



Universität Potsdam

Lern- und Lehrforschung

LLF- Berichte | 21

Lernen und Neue Medien

Zentrum für Lehrerbildung

Lern- und Lehr- Forschung

LLF- Berichte | 21

**Lernen und Neue Medien**

Universität Potsdam  
Zentrum für Lehrerbildung

## **Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

LLF-Berichte | 21

© Universität Potsdam, 2006

Herausgeber:           Universität Potsdam  
                              Zentrum für Lehrerbildung (ZfL)  
                              Komplex II, Haus 14  
                              Karl - Liebknecht - Str. 24-25  
                              14476 Golm  
                              <http://www.uni-potsdam.de/u/zlb/>  
                              Prof. Dr. H. Giest

Druck:                    bud Potsdam

Vertrieb:                Universitätsverlag Potsdam  
                              Postfach 60 15 53, 14415 Potsdam  
                              Fon +49 (0) 331 977 4517 / Fax 4625  
                              e-mail: [ubpub@uni-potsdam.de](mailto:ubpub@uni-potsdam.de)  
                              <http://info.ub.uni-potsdam.de/verlag.htm>

**ISBN                    3-939469-11-4**  
**ISBN                    978-3-939469-11-7**  
**ISSN                    0945-294X**

Dieses Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Es darf ohne vorherige Genehmigung der Autoren / Herausgeber nicht vervielfältigt werden.

## **Thema: Lernen und Neue Medien**

### ***Inhalt***

Vorwort	<b>S. 3</b>
<b><i>H. Giest</i></b>	<b>S. 7</b>
Lernen – betrachtet aus tätigkeitstheoretischer Perspektive	
<b><i>Gerda Kysela-Schiemer</i></b>	<b>S. 37</b>
Potenziale neuer Medien für eine neue Lernkultur für die Entwicklung von Lernenden Organisationen in der Lehrer-Weiterbildung	
<b><i>Sabina Misoch/ Thomas Köhler</i></b>	<b>S. 45</b>
Neue Medien in der Lehrerbildung: Beobachtungen zur aktuellen Nutzung an der Universität Potsdam	
<b><i>Sonja Schürf</i></b>	<b>S. 61</b>
Lernerfolgsoptimierung durch selbstverantwortetes Lernen in der Grundschule	

## Vorwort

Mit dem vorliegenden Heft 21 wird die am Zentrum für Lehrerbildung herausgegebene Reihe „Lern- und Lehr- Forschung, LLF- Berichte“ fortgesetzt. Nach Herbeiführung einer entsprechenden Beschlusslage im Direktorium des Zentrums für Lehrerbildung ist das regelmäßige Erscheinen der LLF- Berichte nun gesichert. In den geplanten zwei Heften pro Jahr wird vor allem über Forschungsaktivitäten des Zentrums und seiner Angehörigen berichtet. Dies erfolgt in drei Richtungen: Da eine wissenschaftliche Einrichtung in erster Linie durch die mit ihm verbundenen Wissenschaftler lebt, sollen erstens diese die Möglichkeit erhalten, im Zusammenhang mit der Lehrerbildung an der Universität Potsdam und darüber hinaus stehende Forschungsprojekte und deren Ergebnisse in der Hochschule und bei dem am Schwerpunkt Lehrerbildung interessierten erweiterten Fachpublikum bekannt zu machen. Auf diese Weise soll dazu beigetragen werden, dass der Diskurs über die Lehrerbildung eine interdisziplinäre, Fakultäts- und Fächergrenzen überschreitende Dimension erhält. Gleichzeitig soll zweitens Nachwuchswissenschaftlern, die zur Lehrerbildung oder mit ihr direkt oder indirekt zusammenhängenden Problemen des Lernens und Lehrens forschen, im Sinne der Nachwuchsförderung eine Publikationsmöglichkeit eröffnet werden. Im Zentrum der LLF- Berichte stehen selbstverständlich drittens die Forschungsaktivitäten, die unmittelbar vom Zentrum für Lehrerbildung ausgehen, in seiner Verantwortung durchgeführt werden. Gegenwärtig bezieht sich dies auf einige Forschungsprojekte, die das Zentrum für Lehrerbildung eingeworben hat und auf die Arbeit des am Zentrum für Lehrerbildung am 08.10.2004 gegründeten Graduiertenkollegs.

Das vorliegende Heft ist vor allem der Arbeit des Graduiertenkollegs „Bildungs-Medien- neue Lernkultur“ gewidmet.

Das Bildungswesen, Schulen und Hochschulen stehen vor einer gewaltigen Herausforderung: Es geht um die Entwicklung einer neuen Lernkultur. Diese ist mit Anforderungen wie „Bildungsgesellschaft“, „das Lernen lernen“, „lebenslanges Lernen“, „Wissensmanagement“ u. a. verknüpft und eine Reaktion auf die explosionsartige Zunahme des Wissens und die damit verbundenen Probleme, Wissen verfügbar, anwendbar und nutzbar zu machen. Neue Medien, Computer, Internet und Multimedia spielen hierbei eine besondere Rolle.

Im Rahmen des Graduiertenkollegs soll von verschiedenen Richtungen aus danach gefragt werden, inwieweit moderne Medien dazu beitragen können, die Qualität von Bildungsprozessen zu erhöhen, um den gekennzeichneten Anforderungen gerecht werden zu können.

Im Zentrum dieser Fragestellung stehen die Schule und die Lehrerbildung.

Zwei Habilitandinnen und sieben Doktorandinnen bzw. Doktoranden haben im Wintersemester 2004/2005 mit ihrer Forschungsarbeit begonnen. Im Mittelpunkt der zu erarbeitenden Habilitations- und Doktorarbeiten stehen insbesondere

Probleme und Potenziale der Lehr- und Lernforschung, des Einsatzes neuer Medien in Schule und Lehrerbildung sowie die Evaluierungen von multimedialen Unterrichtskonzeptionen.

Die Besonderheit des Graduiertenkollegs besteht in seiner internationalen Besetzung und Betreuung der Forschungsprojekte.

Die Arbeitsweise des Graduiertenkollegs ist dadurch gekennzeichnet, dass halbjährlich in Österreich (PA Burgenland) und Deutschland (Universität Potsdam) stattfindende formelle Treffen durch einer Reihe informeller Treffen verschiedener kooperierender Teilgruppen ergänzt werden. Die Treffen sind jeweils der wissenschaftlichen Kooperation und Kommunikation bzw. der wissenschaftlichen Betreuungs- und Beratungsarbeit gewidmet.

Im vorliegenden Heft wird über die Ergebnisse der ersten beiden formellen Treffen des Graduiertenkollegs berichtet. Das Zentralthema dieser Treffen waren Lerntheorien und Lernbegriff und die Folgerungen für das Lernen mit neuen Medien.

Im ersten Beitrag wird von *Hartmut Giest* danach gefragt, welche Perspektiven sich für das Lernen mit neuen Medien aus der Tätigkeitstheorie gewinnen lassen. Zunächst werden unterschiedliche Lernformen, die als Modi der Anpassung lernender Organismen an die Umwelt dienen, diskutiert, um anschließend die besondere Form menschlicher Lerntätigkeit herauszuarbeiten. Lerntätigkeit wird dabei als bewusstes, intentionales Lernen mit dem Ziel der Selbstveränderung und damit als Form der Anpassung der Umwelt an menschliche Bedürfnisse gekennzeichnet. Da diese Form des Lernens kulturhistorischen Ursprungs ist und dem Wesen nach gemeinsame Tätigkeit, spielt die Nutzung von Medien, im Sinne der Mittel zur Orientierung und Regulation der gemeinsamen Tätigkeit bzw. im Sinne kultureller Werkzeuge hier eine entscheidende Rolle. Unter Beachtung der Tatsache, dass sowohl mit Blick auf die gemeinsame Tätigkeit (die Tätigkeit von Gesamtsubjekten = System kooperierender und kommunizierender Individuen) als auch die Rolle der Medien hierbei die kultur-historische Schule noch erheblichen Forschungsbedarf hat, werden Folgerungen für das Lernen mit neuen Medien abgeleitet, die vor allem Forschungsfragen aufwerfen und Denkrichtungen bzw. Problemlösungen andeuten und insofern zum Diskurs über das Lernen mit neuen Medien und eine neue Lernkultur beitragen sollen.

*Gerda Kysela-Schiemer* stellt die konzeptionellen Gedanken ihrer Forschungsarbeit vor, bei der es um die Potenziale neuer Medien für eine neue Lernkultur und mit Blick auf Lernende Organisationen in der Lehrerfort- und -weiterbildung gehen soll. Globalisierung in allen Sphären des Lebens der Gesellschaften und der Individuen ist ein Ausdruck der Veränderung gesellschaftlicher Existenzweise in der modernen Gesellschaft, in der Produktion, der Arbeit, des Handels, der Politik ... : Charakteristikum dieser Veränderung ist die Bildung von Netzwerken, in denen kollaborative Strukturen dazu beitragen, die Potenziale des sozialen, betrieblichen, gesellschaftlichen Netzwerkes und aller darin integrierten Individuen prinzipiell zu erhöhen. Im

Rahmen moderner gesellschaftlicher Arbeit nimmt die Bedeutung der Kollaboration und der engen gegenstands- und zielbezogenen Kommunikation permanent zu. Denn ohne eine solche neue Kommunikation und Kooperation wäre ein kollaboratives Netzwerk nicht existenz- und entwicklungsfähig. Dies trifft auf die Wissensnutzung innerhalb von Organisationsstrukturen genauso zu wie auf das Lernen der Organisationsstruktur und der in ihr organisierten Individuen, die als Elemente der Organisation anzusehen sind. Ein wesentlicher Aspekt der gesellschaftlich erforderlichen neuen Lernkultur ist das gemeinsame Lernen, das kooperative Lernen, welches sowohl Voraussetzung als auch Bedingung der lernenden Entwicklung einer Organisationsstruktur, eben der Lernenden Organisation ist. Da eine ganz erhebliche Voraussetzung für das Zustandekommen der Kooperation in der Produktion und beim Lernen die dichte Kommunikation als auch das Verfügbarmachen des Wissens sind, welches in die Kooperation und Kommunikation und das entsprechende Lernen integriert wird, spielen bei Lernenden Organisationen als auch beim modernen kooperativen Lernen neue Medien eine entscheidende Rolle, die keineswegs bereits generell erkannt und praktisch umgesetzt wird. Dies gilt in besonderem Maße für Bildungseinrichtungen, die vielfach ihre Rolle als lernende Organisationen erst noch entdecken müssen. Das trifft auch auf die Schule zu, bei der zwar das Programm „lernende Schule“ nicht ganz neu, unabhängig davon aber längst nicht Realität ist. Noch viel geringer ist ein solches Verständnis mit Blick auf Einrichtungen der Lehrerfortbildung entwickelt, bei denen es darauf ankommt, ihr Klientel, die Lehrkräfte, in der Fortbildung nicht als Bildungskonsumenten zu behandeln, sondern Organisationsstrukturen zu schaffen, die durch eine hohe Kooperations- und Kommunikationsdichte bei der Bearbeitung von auf das jeweilige Klientel bezogenen Bildungsproblemen gekennzeichnet sind. Dass hierbei neue Medien ein wirkungsvolles Mittel sein können, in räumlich disparaten und organisationstechnisch schwer zugänglichen Strukturen, wie es Schulen bzw. die in ihnen arbeitenden und von Fortbildungsinstituten zu erreichenden Lehrkräfte mit Blick auf diese Institutionen darstellen, liegt auf der Hand.

*Sabina Misoch & Thomas Köhler* berichten in ihrem Beitrag über den Stand und die Probleme der Mediennutzung in der Lehrerbildung an der Universität Potsdam. Es handelt sich hierbei um eine Studie, die vom Zentrum für Lehrerbildung initiiert wurde. Dabei wird zunächst noch nicht vorausgesetzt, dass die Nutzung neuer Medien in der Praxis die oben beschriebene Bedeutung besitzt, sondern es wird in einer erkundenden Untersuchung danach gefragt, was die Besonderheiten der Mediennutzung innerhalb der Lehrerbildung, ihre Begründung, Probleme und Erfahrungen sind, wobei sich zeigt, dass die Potenzen noch nicht adäquat erkannt worden werden.

*Sonja Schärf* berichtet über ihre Forschungen zum selbst verantworteten Lernen in der Grundschule. Am Beispiel der Arbeit mit einer Wortschatzkartei soll untersucht werden, wie Schüler die Wortschatzkartei als Lernmittel nutzen, welches ihnen gestattet, eine reflexive Haltung zu ihrem Lernprozess

einzunehmen und selbst Verantwortung für ihr Lernen (hier im Gegenstandsbereich des Schriftspracherwerbs) zu übernehmen. Da es mittlerweile eine Onlineversion dieses Lernmittels gibt, werden Konsequenzen, Vor- und Nachteile der Nutzung dieser Onlineversion diskutiert und Forschungsfragen für eine Nachfolgeuntersuchung aufgeworfen.

Hartmut Giest



## **Lernen - betrachtet aus tätigkeitstheoretischer Perspektive**

### ***H. Giest***

Lernen ist zu einem Schlüsselbegriff der modernen Wissensgesellschaft geworden, in der in immer kürzeren Zeitspannen immer mehr Wissen produziert und immer schneller und effizienter gelernt werden muss. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Industriegesellschaft in Richtung auf eine Informations- oder besser Wissensgesellschaft hinbewegt: intelligente Produkte, Informations- und Kommunikationstechnologie, Computer und Internet haben Naturwissenschaft und Technologie sowie die Maschine als bestimmendes Moment in der Produktion und im gesellschaftlichen Leben verdrängt (Chatzkel 2004, Giest 2001, Giest & Lompscher 2006). Der Ruf nach einer neuen Lernkultur ist unüberhörbar (Kirchhöfer 2003).

Lernen wird aktuell vor allem unter konstruktivistischer und evolutionstheoretischer Perspektive diskutiert (Künzli 2004, Scheunpflug 2000, siehe zur Kritik auch Lüders 2004). Auffällig ist dabei, dass die kulturhistorische (zum Vergleich zwischen konstruktivistischer und tätigkeitstheoretischer Perspektive siehe Giest 2005, Giest & Lompscher 2006), allerdings auch die subjektwissenschaftliche Sicht (Holzkamp 1994) in Deutschland kaum zur Kenntnis genommen werden. Da die neue Lernkultur stets im Zusammenhang mit den neuen Medien diskutiert wird, andererseits die Vermittlungsproblematik innerhalb der kulturhistorischen Schule eine große Rolle spielt, soll an dieser Stelle auch danach gefragt werden, welchen Stellenwert Neue Medien im Zusammenhang mit dem Lernen aus tätigkeitstheoretischer Perspektive haben.

### ***1. Lernen als Modus der Anpassung an die Natur***

Lernen ist ein Grundvorgang der Orientierung und Regulation der Beziehungen des Menschen zu seiner Umwelt. Als Moment einer aktiven Anpassung eines dazu fähigen Lebewesens an seine Umwelt ist es nicht nur für Menschen typisch.

*Was aber zeichnet menschliches Lernen gegenüber dem Lernen der Tiere aus? Wodurch ist dieses menschliche Lernen verursacht?*

*Ergibt sich aus der Typik menschlichen Lernens ein besonderer Stellenwert der Medien und wenn ja, welcher?*

Dies soll im Folgenden thematisiert werden und es soll gezeigt werden, dass die Beantwortung der aufgeworfenen Fragen ganz entscheidend von der genutzten methodologischen Grundlage abhängt. Als solche werden die Darwinsche Auffassung von der natürlichen Evolution (Grundprinzip: Anpassung an die Umwelt) dem Marxschen Grundprinzip (Anpassung der Umwelt durch gesellschaftliche Arbeit) (Giest 2004) gegenübergestellt. Aus dieser Perspektive ergeben sich überraschende Konsequenzen für das Lernen und die Stellung der

Medien darin, aber auch für die Bestimmung des Wesens einer Neuen Lernkultur.

Bevor jedoch das Lernen als solches behandelt wird, soll zunächst die Besonderheit der Aktivität als Merkmal des Lebens betrachtet werden, da Lernen letztendlich der Orientierung und Regulation dieser Aktivität verpflichtet ist.

### Aktivität, Verhalten und Lernen als Anpassung an die Umwelt

*Verhalten* beschreibt die Gesamtheit der Aktionen und Reaktionen von Organismen auf Lebens- und Umweltbedingungen (Clauß 1981, S. 654). Über Verhalten passt sich der Organismus an die Umwelt an (Zimbardo & Gerrig 2004).

Verhalten ist eine bestimmte Entäußerung des Lebens und daher insgesamt ein aktiver Prozess. Obwohl der Begriff vorrangig im Zusammenhang mit tierpsychologischen Fragestellungen benutzt wird, können ganz elementare Grundformen auch bei höheren Pflanzen beobachtet werden. Wenn beispielsweise eine Pflanze zum Licht wächst, dann kann dies als elementare Reaktion auf eine, bestimmte für das Leben der Pflanze bedeutsame, Umweltbedingung gedeutet werden. Tiere verhalten sich in vielen Fällen umweltbezogen reaktiv, wobei die Reaktionen artspezifisch organisiert und motiviert sind. Angeborene Verhaltensprogramme gestatten es den Tieren, schnell und ohne größeren Aufwand an Energie und kognitiver Verarbeitungsleistung auf wechselnde Umweltbedingungen zu reagieren. Insgesamt sind sie eine Anpassungsqualität an die Umwelt und insofern Ergebnis der Evolution.

Verhaltensakte sind vom Aufbau und der Funktionsweise der beteiligten Neuronennetze und der Charakteristik der beteiligten Sinnesorgane abhängig. Die ein bestimmtes Verhalten erzeugenden Faktoren bilden ein Verhaltensprogramm. Verhalten kann von inneren oder von äußeren Bedingungen abhängig sein, in der Regel ist Verhalten jedoch intern und extern bedingt. Verhaltensprogramme können starr, nach einem nicht veränderbaren Programm ablaufen oder flexibel organisiert sein. In diesem Fall können über Sinnesorgane eingehende Umweltinformationen in ihrer Verarbeitung bestimmte Variationen der Verhaltensprogramme auslösen.

Von der Flexibilität, der in bestimmten Grenzen möglichen Variabilität als Merkmal von Verhaltensprogrammen, ist die Entwicklung dieser Programme zu unterscheiden. Tembrock (1972) schreibt: „Eine Verhaltensentwicklung setzt ein, wenn der Organismus imstande ist, Umwelteinwirkungen über Sinnesorgane zu verarbeiten.“ Zimbardo & Gerrig (2004, S. 243) kennzeichnen *Lernen* als einen „Prozess, der in einer relativ konsistenten Änderung des Verhaltens oder des Verhaltenspotenzials resultiert“ und auf Erfahrung basiert.

Lernen erhöht die Flexibilität der Anpassung eines Lebewesens an seine Umwelt entscheidend. Es basiert auf einem bestimmten Niveau der Hirnentwicklung

(phylo- und ontogenetisch), die die komplexe Verarbeitung von Umweltinformationen (interne wie externe) gestattet sowie Voraussetzung für die Speicherung einer Vielzahl flexibler Handlungsprogramme darstellt. Weiteres Charakteristikum des Lernens ist es, dass geänderte Verhaltensprogramme relativ konsistent sind, was jedoch nicht in jedem Fall bedeutet, dass diese, anders als angeborene Verhaltensprogramme, nicht vergessen werden können. Lernen charakterisiert die konsistente Verhaltensänderung im Ergebnis der Verarbeitung von Umweltinformationen und gestattet eine dynamische Anpassung des lernenden Lebewesens an seine Umwelt. Lernen ist daher aus evolutionstheoretischer Perspektive ein Kennzeichen und eine Bedingung für höheres tierisches Leben: Es sichert das Überleben in ständig sich ändernden Umweltbedingungen (Tag, Nacht, Nahrungsangebot, Witterung, Gefahren durch Räuber der Nahrungskonkurrenz usw.).

*Lernen ist also allgemein als Prozess und Ergebnis umgebungsbezogener Verhaltensänderung in der Folge individueller Informationsverarbeitung aufzufassen* (Klix 1976, Edelman 1996). Lernen ist die erfahrungsabhängige Änderung einer Verhaltensweise (Erfahrung wird hier verstanden als in irgend einer Weise - bewusst oder unbewusst - intern widergespiegelte Aktions-Reaktions-Kette in der Wechselwirkung von Individuum und Umwelt).

Im Laufe der Evolution haben sich verschiedene Formen dieser aktiven Anpassung eines lernenden Individuums (aber auch lernender Gruppen von Individuen - was weit weniger untersucht ist) an seine (interne und externe) Umwelt entwickelt:

*Habituation* ist das Abgewöhnen angeborener, so genannter unbedingter Reflexe durch wiederholtes Applizieren gleicher Bedingungen: Eine Reaktion ohne biologische Relevanz für den Organismus kann „verlernt“ werden. Durch Habituation wird jedoch kein neues Verhaltensprogramm aufgebaut.

*Prägung* ist eine sich sehr schnell vollziehende Bindung einer motorischen Erbkoordination an einen Schlüsselreiz, wobei in bestimmten sensiblen Phasen ein Schlüsselreiz ein bestimmtes Verhalten dauerhaft auslöst (prägt). (Im Falle der Prägung bei Vögeln dient dies z.B. der schnellen Orientierung in der Umwelt - Mutterbindung.)

Ferner ist die Variation von angeborenen Verhaltenprogrammen durch Lernanteile (z. B. bei konkurrierenden Bedürfnislagen - z.B. Hunger und Gefahr) möglich.

*Assoziatives Lernen* ist die Kopplung neuer auslösender Reize mit vorhandenen Reaktionen oder eines bestimmten Verhaltensaktes mit einem für den Organismus relevanten oder hoch bewerteten Ereignis (Erfolg). Man unterscheidet hier das *klassische Konditionieren* (Reizlernen) vom *operanten Konditionieren* (Lernen eines Verhaltensaktes, einer Verhaltensreaktion), oft auch als Betonungslernen oder Verstärkungslernen bezeichnet. Es ist auch möglich, ein bestimmtes Verhalten zu erlernen, wenn ein positiver, einen bestimmten Verhaltensakt begleitender, aber davon unabhängiger Reiz in

Richtung auf die Anpassung an das angezielte Verhalten verschoben wird - Shaping.

Die bisher genannten Lernformen weisen insgesamt keine oder nur unwesentliche kognitive Anteile auf. *Kognition* wird von Zimbardo & Gerrig (2004, S. 282) als jene mentale Aktivität verstanden, die zur Repräsentation und Verarbeitung von Wissen eingesetzt wird. Die Autoren haben dabei die Integration von Denken, Erinnern, Wahrnehmung und Sprachverwendung im Auge. Wessels (1994, S. 14) versteht unter Kognition „die Arten von Informationen, die wir in unserem Gedächtnis haben, und die Vorgänge, die sich auf die Aufnahme, das Behalten und Verwenden solcher Informationen beziehen.“ Hier wird Kognition auf unterschiedliche Arten von Informationen und der Informationsverarbeitung bezogen, nicht nur auf jene, die für logisch-rationales Denken charakteristisch sind.

Wimmer & Perner (1979, S. 11) verstehen unter Kognition „alle Vorgänge, welche die Informationen transformieren, reduzieren, ausarbeiten, abspeichern, abrufen, weiterverwenden und dergleichen mehr.“ Psychische Aktivitäten wie Wahrnehmen, Vorstellen, Erkennen, Denken, Problemlösen und Handeln werden als mögliche Schritte im Vorgang der Informationsverarbeitung aufgefasst (vgl. auch Steindorf 1985). Hier geraten vor allem komplexe Informationsverarbeitungsleistungen in den Blick, wie sie für höhere geistige Leistungen des Menschen charakteristisch sind.

Dabei wird mitunter ausgeblendet, dass auch Tiere kognitive Fähigkeiten entwickeln können, die zu ganz erstaunlichen Leistungen befähigen (vgl. aus Sicht des hier präferierten Theorieansatzes Leontjew 1966, Klix 1976, Löwe 1977 sowie Ghiglieri 1985, Litsche 2004). Das, was im Ergebnis kognitiver Verarbeitung als im Gedächtnis abgespeicherte Informationen (mit Verhaltensbedeutung) vorliegt, soll als *Wissen* bezeichnet werden. Im Wissen liegen verhaltensrelevante Erfahrungen vor, die (auch in Tiergruppen) kommuniziert werden, d. h. an andere Individuen (im Rahmen der Aktivität der Gruppe) weitergegeben werden können. Diese Weitergabe der Erfahrungen ist zumindest bei Tieren an ihre Integration in den unmittelbaren Lebensvollzug gebunden, aus dem die Lebensrelevanz bezogen wird (Bewertung). So nutzen Tiere das räumliche Gedächtnis, um Merkmale ihrer Umwelt wieder zu erkennen und zu identifizieren, wichtige Zielobjekte zu finden und ihren Weg durch eine Umgebung zu planen (Poncet 1993, zitiert ohne Quellenangabe in Linder 1998). Tiere weisen konzeptuelles Verhalten auf, bilden Konzepte und lernen Kategorien (Begriffsbildung), die sie in die Lage versetzen, konzeptuelle Unterscheidungen zu treffen (z. B. Tauben). Schließlich sind Tiere in der Lage, neue Verhaltensakte durch Beobachtung des Verhaltens anderer Tiere zu erlernen. Dies ist eine Grundform sozialen Lernens, die nicht durch operantes Konditionieren zu erklären ist (fehlende Reaktion bzw. Verstärker). Aber es handelt sich um kognitive Leistungen, die es gestatten, große, integrierte Verhaltensmuster zu erwerben bzw. angemessen anzueignen, ohne a) hohe

kognitive Kapazität und Energie aufwenden und b) ohne langwierig im trial and error – Verfahren ungeeignete Verhaltensakte eliminieren zu müssen.

Tiere zeigen damit Lernvorgänge, die auch der Mensch praktiziert. Die Besonderheit des eben beschriebenen, in gewisser Weise „einsichtigen“ Lernens besteht darin, dass ein inneres Modell der Realität aufgebaut wird, an welchem kognitive Operationen ansetzen und ausgeführt werden. Diese geistigen Verhaltensakte, d.h. Verhalten auf mentaler Abbildebene, sind bei Tauben, Papageien, Rabenvögeln und Eichhörnchen, vor allem aber bei Primaten beobachtet und beschrieben worden (Linder 1998).

In gewisser Weise bildet die Fähigkeit zum Vollzug elementarer Verhaltensakte auf mentaler Abbildebene die Voraussetzung für komplexes Verhalten in Gruppen (Verständigung/ Kommunikation, sprachähnliche Kommunikation bei Tieren, Traditionsbildung u. ä.).

Selbst bei höheren Tieren dienen die hier beschriebenen kognitiven Fähigkeiten vor allem der besseren, weil eben auch aktiv vollzogenen, Anpassung an die Umwelt: Ausgehend vom Grundwiderspruch zwischen dem lebenden Organismus/Individuum und der Umwelt haben sich im Verlauf der Entwicklung immer komplexere Formen der dynamischen Anpassung an die Umwelt entwickelt. In vielen Fällen war diese Entwicklung an eine soziale Existenzweise der jeweiligen Spezies gebunden, im Rahmen derer Traditionsbildung und die Weitergabe von Erfahrungen (i.o.S.) erst möglich und sinnvoll wird.

Lernen dient der Verhaltensmodifikation mit dem Ziel der besseren Angepasstheit an die Umwelt. Spezies mit einem hohen Lernvermögen sind in der Lage, besser auf Umweltveränderungen (durch aktive Anpassung des Verhaltens an diese) zu reagieren. Das Maß der (aktiven) Anpassung an die Umwelt wächst im Verlauf der Evolution bis es an seine Grenzen kommt. Dabei werden Anpassung an die Umwelt und damit die Selektion ganz in Richtung zum Subjekt verschoben: Das durch die natürliche Anpassung an die Umwelt begründete Verhältnis zwischen Individuum und Umwelt wird konflikthaft und instabil. Die (natürliche) Anpassung bietet keinen Rahmen für die weitere Höherentwicklung, denn sie begründet sich aus der Abhängigkeit des Individuums von der Umwelt. Durch Lernen wird diese Abhängigkeit schrittweise verringert. Ist eine maximale (aktive) Anpassung an die Natur erreicht, kann nur noch die Abhängigkeit negiert, überwunden werden, weil nur so eine weitere Flexibilität der aktiven Verhaltensanpassung noch möglich ist. Deshalb musste das System instabil und revolutionär werden: Es kehrte sich um.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Die Zunahme der Möglichkeiten einer flexiblen Anpassung an die Umwelt intendiert eine abnehmende artspezifische genetische Ausstattung im Sinne der Angepasstheit an die Umwelt: Je höher die Flexibilität, umso geringer die spezifische Angepasstheit, denn nur aus einer geringen Angepasstheit erwächst das Motiv zur aktiven Anpassung. In gewisser Weise bilden die fixe genetische Anpassung und die flexible Anpassung durch Lernen ein komplementäres Verhältnis. Mathematisch ausgedrückt könnte man formulieren: Geht die spezifische, angeborene Angepasstheit gegen Null, so muss die aktive Anpassung gegen Unendlich gehen und

## ***2. Tätigkeit als Anpassung der Umwelt***

Es sollte im ersten Kapitel gezeigt werden, wie die Höherentwicklung der Lernleistungen mit Notwendigkeit dazu geführt hat, dass das Grundprinzip der Anpassung, jenes Grundprinzip der natürlichen Entwicklung des Lebens und der Arten (Evolution), an Systemgrenzen stößt. Flexibles Lernen, eine hohe kognitive Flexibilität, die zu einer ebenso hohen aktiven Anpassungsleistung an die Umwelt führt, zersprengt den Rahmen der natürlichen Evolution.

Diesen Gedanken findet man auch bei Luhmann (1997), der den Grundansatz der Evolutionstheorie (Kategorien Variation, Selektion, Stabilisierung) auf die Entwicklung sozialer Systeme anwendet (vgl. auch v. Glasersfeld 1995, 1999). Da die Gesellschaft sich von Umweltbedingungen jedoch unabhängig macht, ist das Konzept der Anpassung hier nicht anzuwenden, daher findet man bei Luhmann das Konzept der Autopoiesis. Autopoiesis erfolgt durch Variation kommunikativer Akte (Elemente sozialer Systeme), in denen neuer Sinn entsteht. Dieser kann entsprechend selektiert und stabilisiert, d.h. in die Autopoiesis integriert werden.

Ein im großen Maße unspezifisch ausgestattetes und von Natur aus wenig an die Umwelt angepasstes Lebewesen, wie der Mensch, muss diesen Nachteil durch ein hohes Maß an aktiv geleisteter Eigenanpassung wettmachen. Dies ist jedoch auf natürlichem Wege nur in bestimmten Grenzen möglich. Daher beginnt er, statt sich der Umwelt anzupassen, die Umwelt intentional an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Diese Form der Anpassungsleistung ist Kultur. *Kultur* ist die Anpassung der natürlichen Lebensbedingungen an die Bedürfnisse der Menschen, d.h. die bewusste, intentional vollzogene Veränderung der Natur = Arbeit. Das Wesen der Arbeit ist die bewusste und intentionale Gestaltung (Veränderung) der Lebensumstände des Menschen (seiner natürlichen und gesellschaftlichen Lebensverhältnisse) mit dem Ziel, seine Lebensbedürfnisse (erst natürliche, dann zunehmend kulturelle) besser zu befriedigen.

Bedingung dafür ist die Flexibilität mentaler Abbilder, kognitiver Operationen und vor allem die soziale Lebensweise des Menschen als lebensrelevante Bedingung. Menschliche Existenz war von Anbeginn an die Kooperation und Kommunikation von Menschen gebunden – an die gemeinsame Tätigkeit als Bedingung ihrer natürlichen Existenz, die sich damit zugleich aufhebt und kulturell wird.

Die kultur-historischen Theorie ändert also mit Blick auf die menschliche Gesellschaft, den Menschen, das Paradigma: Das Konzept der natürlichen Anpassung an die Umwelt wird abgelöst durch jenes der Arbeit, Kultur, der Anpassung der Umwelt an die Bedürfnisse des Menschen. Das Entstehen der (gesellschaftlichen) Arbeit geht mit einer gravierenden Beschleunigung der Entwicklung des Menschen einher, welche sich nun nicht mehr auf die Natur

---

umgekehrt. Die Umwelt ist gesetzt und eine Passung bzw. Anpassung muss vorhanden sein oder erfolgen, weil das Leben an den Stoff-, Informations- und Energieaustausch mit der Umwelt gebunden ist.

des Menschen (von dieser aus betrachtet sind Menschen immer noch im Stadium der Jäger und Sammler, woraus erhebliche Probleme z.B. bei der Ernährung und Bewegung erwachsen) bezieht, sondern durch seine Kultur, durch die gesellschaftliche und kulturelle Entwicklung selbst bedingt ist. Deshalb sind kulturell bedingte und natürliche Lernleistungen voneinander zu unterscheiden: Sie haben unterschiedliche Ursachen und entwickeln sich dementsprechend unterschiedlich. Die größte Besonderheit des kulturell bedingten Lernens besteht darin, dass es das Wesen der Arbeit aufweist, Tätigkeit ist, Veränderung, Anpassung der Umwelt an die menschlichen Bedürfnisse gewährleistet, was hier konkret bedeutet: Veränderung der eigenen Persönlichkeit, d.h. der inneren Umwelt.

### **3. Kooperation, Arbeitsteilung als Wesen der Tätigkeit**

#### 3.1. Begriff der Tätigkeit

Um das Lernen als Tätigkeit, als eine auf die Veränderung der eigenen Persönlichkeit gerichtete, intentionale Aktivität des Menschen richtig verstehen zu können, müssen einige Grundannahmen über das Wesen der Tätigkeit als spezifisch menschliche Aktivitätsform gemacht werden, die im Rahmen der Tätigkeitstheorie der kultur-historischen Schule formuliert wurden. Die Tätigkeitstheorie ist das Kernstück der kulturhistorischen Konzeption des Menschen und seiner Entwicklung, die von den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts an durch Wygotski, Lurija und Leontjew sowie ihre zahlreichen Mitarbeiter und Nachfolger entwickelt und zur theoretisch-methodologischen Grundlage psychologischer Forschung auf den verschiedensten Gebieten gemacht wurde (Chaiklin 2001; Chaiklin, Hedegaard & Jensen 1999; Engeström, Mietinen & Punamäki 1999; Hedegaard 2001, Kozulin et al. 2003; Lompscher 1996; Robbins & Stetsenko 2002; Wertsch, del Rio & Alvarez 1995; van Oers et al. 2002, und v. a. [www.iscar.org](http://www.iscar.org)).

In einigen wenigen Punkten soll zunächst zusammengefasst werden, was unter kultur-historischer Tätigkeitstheorie zu verstehen ist (ausführlicher dazu u. a. Jantzen 2003, 2004a; Lompscher 2004, Giest & Lompscher 2003, 2006).

*Tätigkeit* ist die spezifisch menschliche Form der Aktivität, der Wechselwirkung mit der Welt,<sup>2</sup> in der der Mensch diese und zugleich sich selbst verändert.

Marx, auf den ein solches Herangehen an das Wesen des Menschen zurückgeht, bringt dieses Verhältnis im Begriff „Tätigkeit“<sup>3</sup> zum Ausdruck. Marx untersucht

---

2 Der Begriff „Welt“ wird in der pädagogischen und philosophischen Literatur nicht einheitlich verwendet. Es wird auch nicht immer von einer Welt ausgegangen („3-Welten-Theorie“ - vgl. K. R. Popper: Objektive Erkenntnis, ein evolutionärer Entwurf, Hamburg, 1974). Daneben finden sich auch vergleichbare, oft unscharf gebrauchte Begriffe wie Lebenswirklichkeit, Lebenswelt. Husserl versteht darunter die Welt des Individuums, d.h. meine je individuelle Welt. Davon wird dann die gemeinsame Welt abgegrenzt. Mitunter wird unter gemeinsamer Welt, jene des Alltages, die Alltagswelt und unter individueller Welt eben die Lebenswelt verstanden - vgl. auch Schütz, A. & Luckmann, T.: Strukturen der Lebenswelt. Frankfurt a.M. 1979.

auf der Basis der Erkenntnisse der deutschen klassischen Philosophie (die Arbeiten Hegels haben hier eine besondere Bedeutung) im Kapital (vgl. 1972, S. 193) vor allem die Arbeit als das für den Menschen charakteristische Verhältnis zur Natur. Durch die Arbeit unterscheidet sich der (kulturelle) Mensch vom (reinen) Naturwesen. Das Wesen der Arbeit (und jeder anderen Tätigkeit) besteht darin, dass als sein Produkt heraus kommt, was zu Beginn schon ideell vorhanden war. Das ist es, was den Menschen vom Tier, also beispielsweise den Baumeister von der Biene unterscheidet.

### 3.2. Wesen und Entwicklung der Tätigkeit

*Wie aber kommt diese kognitive Leistung zustande und wodurch ist sie bedingt?*

Hier hält die kultur-historische Schule einen Ansatz parat, der auf Wygotski (1985, 1987, vgl. auch 2002) zurückgeht, der jedoch in der von Leontjew (1979) ausgearbeiteten Form der Tätigkeitstheorie noch nicht sehr elaboriert ist. Es handelt sich um die Vorstellung von der *gemeinsamen Tätigkeit*, vom konkreten sozialen Wesen der Tätigkeit.

Die Arbeit ist zugleich das Wesen und der Ursprung menschlicher Beziehung zur Natur, zu seiner Umwelt.

Das (Über-)Leben des Menschen ist an eine hoch entwickelte Form des sozialen Verkehrs gebunden, der auf der Arbeitsteilung beruht. Der Mensch kann, wie eine Reihe anderer Lebewesen auch, nur in der Gemeinschaft überleben. Das gemeinschaftliche Leben dient jedoch nicht nur allgemeinen, das Leben sichernden Bedingungen (z.B. Schutz vor Feinden), sondern ist substantielle Voraussetzung seiner Entwicklung als Mensch.

Das Wesen des gemeinschaftlichen Lebens der Menschen ist ihre gemeinsame Tätigkeit, gemeinsame Arbeit. Das Wesen der gemeinsamen Tätigkeit ist die Arbeitsteilung, die Kooperation mit Blick auf ein gemeinsames Ziel der in die gemeinsame Tätigkeit integrierten Individuen. *Dieses gemeinsame Ziel konstituiert ein kollektives Gesamtsubjekt der miteinander kooperierenden Individuen und mithin den gesellschaftlichen und individuellen Sinn der kooperativen Tätigkeit.*

Was aber ist das eigentliche Motiv dieser gemeinsamen Tätigkeit? Es ist die Potenzierung der Aktivität, das Generieren der Tätigkeit in der Form

---

3 Tätigkeitstheorie in der Psychologie (begonnen und begründet durch Wygotski und Rubinstein) ist der (aus unserer Sicht erfolgreiche und keineswegs bis jetzt an seine Grenzen gestoßene) Versuch, diesen Marx' schen Begriff und die damit verbundene Methodologie des Behandeln der Fragen nach der gesellschaftlichen Entwicklung konsequent auf die Psychologie zu übertragen. Obwohl es sich bei Marx unzweifelhaft um eine dezidiert materialistische Theorie handelt, ist das Bahnbrechende seines Ansatzes, dass er das Subjektive (dem das besondere Interesse der Psychologie gilt) mit dem Materialismus vereint hat. Bekanntlich kritisiert Marx (1998) in seiner Feuerbach- These, dass der bisherige Materialismus (bis Feuerbach) die Wirklichkeit (gemeint ist vor allem die mit menschlicher Tätigkeit zusammenhängende Wirklichkeit) nicht als menschliche Tätigkeit, nicht subjektiv gefasst hat. Allein diese These und die daraus abgeleiteten Konsequenzen sind mächtige Attraktoren für psychologische Theoriebildung (vgl. zur geringen Beachtung des Subjektseins des Menschen in der traditionellen, d.h. dem naturwissenschaftlichen Paradigma folgenden Psychologie Holzkamp, 1994).



wechselwirkender Individuen. Gerade die wenig spezifische angeborene Anpassbarkeit des Menschen an seine Umwelt, gepaart mit einem hoch entwickelten Gehirn und der dadurch bedingten Lernfähigkeit, erlauben die Ausprägung einer großen Unterschiedlichkeit, einer hohen Variationsbreite von Verhaltensmerkmalen der einzelnen Individuen als Effekt der auf Lernen basierenden flexiblen Anpassung an die jeweils vorgefundene Umwelt (siehe oben). Diese große Unterschiedlichkeit in den Verhaltensmerkmalen wiederum kann nur genutzt werden, wenn sie in ein koordiniertes Zusammenwirken verschiedener Individuen eingebracht wird. Gerade die Unterschiedlichkeit der Individuen stimuliert das Zusammenwirken und stiftet Tätigkeit, Kultur, den sozialen Verkehr. (Im Sinne eines Plausibilitätsbeleges stelle man sich ein Musikorchester vor. Nur das koordinierte Zusammenwirken der unterschiedlichen Instrumente, bzw. besser der Musizierenden, stellt den Eigenwert des Orchesters dar. Im Orchester entsteht das musizierende Gesamtsubjekt dadurch, dass völlig unterschiedliche individuelle Musiker koordiniert mit ihren Instrumenten vor allem ihre Unterschiedlichkeit beim Musizieren einbringen, um ein Gesamtkunstwerk - Orchestermusik - gestalten zu können.)

Betrachtet man die psychische Seite dieser Kooperation, so sind von besonderem Interesse:

1. Gemeinsame Tätigkeit setzt individuelle Bedürfnisse/ Motive/ Ziele voraus, die im Rahmen individueller Tätigkeit nicht befriedigt werden können: Zur Bedürfnisbefriedigung ist die Kooperation und/ oder Kommunikation mit anderen Menschen, d.h. gemeinsame Aktivität/ Tätigkeit erforderlich.
2. Unter der Bedingung gemeinsamer Tätigkeit wechselwirken mindestens zwei Subjekte miteinander, indem sie gegenseitig ihre Tätigkeit mit Blick auf ein gemeinsames Ziel jeweils verändern, abstimmen. Dabei kommt es (von außen, objektiv betrachtet) zur aktiven Veränderung der Tätigkeit des jeweils anderen Subjekts und vermittelt darüber zur Selbstentwicklung des Gesamtsubjekts aber auch der Individuen, die ja ihre Tätigkeit mit Blick auf das Erreichen des gemeinsamen Ziels verändern. Wenn man so will, ist in der gemeinsamen Tätigkeit auch der Grundvorgang der Erziehung eingeschlossen und der Lösungsansatz für das Pädagogische Paradox der Klassiker (vgl. Giest & Lompscher 2006, Giest 2006)<sup>4</sup>.
3. Im Akt der Wechselwirkung entsteht eine neue, zwischen den Agierenden, tätigen Menschen (kollektiv, interpersonal) sich organisierende Tätigkeit, die vorher nicht da war, sondern durch die Kooperation von Menschen erst erzeugt wurde. (Grundvorgang der kulturellen Erzeugung von Neuem bzw. der Erzeugung der Kultur, auf der Basis der ihre große Unterschiedlichkeit in ein Gesamtsubjekt einbringenden Individuen, die nur auf diese Weise von ihrer Individualität profitieren können.)

---

4 Der mit dem Pädagogischen Paradox bezeichnete Sachverhalt, obwohl modern (Luhmann, Schorr 1982), ist allerdings nicht ganz neu und wird mit dem Konzept der „Selbsttätigkeit“ schon bei den pädagogischen Klassikern – v. Humboldt, Diesterweg u.a. thematisiert – vgl. etwa Walgenbach 2000.

4. Gleichzeitig liegt die Interaktion im Prozess ihres Entstehens als äußerlich, sinnlich wahrnehmbares, aufeinander und auf den gemeinsamen Gegenstand bezogenes Handeln vor. Vor allem die individuelle Unterschiedlichkeit der gemeinsam Tätigen bringt den Nutzen der Kooperation hervor. Die neu, interpersonal generierte Tätigkeit, Kooperation findet Ausdruck im Zusammenwirken unterschiedlicher, aber koordiniert handelnder Menschen, die ein gemeinsames Ziel erreichen wollen, welches sie einzeln nicht erreichen können (Kreation des Neuen als zutiefst sozialer Prozess). Die Erzeugung von Kultur durch Anpassung der Umwelt ist interpersonal bedingt.
5. Kooperation erfordert Kommunikation zu ihrer Orientierung und Regulation. Kommunikation selbst erfolgt über Symbole, Zeichen (Gesten, Laute, Wörter, Sätze, Texte... Medien<sup>5</sup>), die (zunächst nur im unmittelbaren Akt der Kooperation, dann später auch unabhängig davon, gewissermaßen generalisierte) Bedeutung tragen und zwischen den Menschen transportieren. So wie bei der individuellen Tätigkeit ein mentales oder ideelles Abbild die Tätigkeit orientiert und reguliert (Reafferenzprinzip), so orientiert und reguliert die medial vermittelte Kommunikation die gemeinsame Tätigkeit. Dabei wird diese in Form von Zeichen und Symbolen (Medien i.w.S.) abgebildet. Symbolsysteme lassen gemeinsame Tätigkeit abbilden (mediale Abbilder - z.B. in Form von Jagdszenen - Höhlengemälde). Gleichzeitig gestatten diese „medialen“ Abbilder dem Individuum, sich auch losgelöst aus der unmittelbaren gemeinsamen Tätigkeit (hier dient das Medium der unmittelbaren Kommunikation) mit der Tätigkeit (auf medialer Ebene und schließlich geistig) auseinanderzusetzen. Dies ist der Moment des Entstehens geistiger Tätigkeit als Veränderung gedanklicher Abbilder. Denken ist dem Wesen nach inneres Sprechen - mentales Handeln mit Bedeutungen, die in Form sprachlicher Symbole kodiert sind. Auf diese Weise verläuft Interiorisation interpersonalen in intrapersonales Handeln auf gedanklicher Abbildebene, als Interiorisation der Kooperation (Zuckerman 2004). Das ist der Grund, weshalb höhere, durch Kultur erzeugte psychische Funktionen zunächst als interpsychische Gegebenheiten existieren, bevor sie intrapsychisch werden (Interiorisation in der Phylo- und Ontogenese - vgl. Wygotski 2002).
6. Um kommunizieren zu können, müssen Zeichen und Zeichensysteme verwendet werden. Die Kommunikation der in gemeinsamer Tätigkeit Kooperierenden ist durch Zeichensysteme vermittelt (Medien), die im Zuge der Entwicklung der Kooperation (phylo- und ontogenetisch) immer komplexer werden. Haben die Zeichen zunächst nur im Rahmen der unmittelbaren Kooperation eine Bedeutung (Kontextuierung der Handlung

---

5 Aus dieser Perspektive heraus ist bezüglich des Computers zu fragen, welchen Stellenwert er in der gemeinsamen Tätigkeit, im sozialen Verkehr einnimmt und welche Orientierungs- und Regulationsfunktion im Rahmen dieser gemeinsamen Tätigkeit ihm zukommt. Dabei ist die Frage aus der Richtung der gemeinsamen Tätigkeit (neue Formen des sozialen Verkehrs) als auch aus der des besonderen Mittels (Computer als Werkzeug) heraus zu beantworten.

und Kognition), so hebt diese sich im Zuge kultureller, gesellschaftlicher Entwicklung schrittweise von dieser ab - Entstehung der Sprache basierend auf sprachlichen Zeichen, die im Rahmen einer bestimmten Kultur eine in dieser wurzelnden Bedeutung tragen. Im Ergebnis der menschlichen Kooperation (gemeinsame Tätigkeit) entsteht auf diese Weise Sprechen, Denken, das Nutzen gedanklicher Werkzeuge, wie insgesamt die menschliche Kultur (Wygotski 2002).

### 3.3. Struktur der Tätigkeit

Leontjew (1979) beschreibt die Struktur menschlicher Tätigkeit wie folgt: Ausgehend von einem aktivierenden Bedürfnis beginnt das Subjekt Mensch nach einem Objekt zu suchen, welches geeignet erscheint, sein Bedürfnis zu befriedigen. Das Objekt erscheint nun als Gegenstand, auf welchen sich seine Tätigkeit richtet. Es entsteht ein darauf gerichteter Handlungsantrieb (Motiv) und ein zunächst globales, auf den Gegenstand bezogenes Ziel. Das Ziel aktiviert nun wieder die Suche nach Mitteln (z.B. Handlungen - Handlungsprogramm), die zur Zielerreichung genutzt werden, um auf den Gegenstand einzuwirken und ihn zielgerichtet zu verändern. Die gesamte Tätigkeit wird von ihren inneren und äußeren Bedingungen beeinflusst. Die für allgemeine Aktivität kennzeichnende *S-O-Relation* wird bei dieser typisch menschlichen Aktivität zu einer *S-Tätigkeit-O-Relation*.

Die allgemeine Tätigkeitsstruktur (Subjekt-Tätigkeit-Objekt) wird auf der psychologischen Analyseebene durch Einführung der Strukturkomponenten der Tätigkeit konkretisiert: Charakteristisch ist hier eine *Subjekt-Motiv/Ziele/Bedingung-Mittel-Gegenstand-Relation*.

Die menschliche Besonderheit der Funktionsweise dieser Struktur ist die Reflexionsfähigkeit, das Bewusstsein, die Intentionalität und vor allem ihr soziales Wesen (Einheit von Tätigkeit, Bewusstsein und Persönlichkeit - vgl. Leontjew 1997).

Einfache Ziel-Motiv-Bedingung-Subjekt-Gegenstand-Mittel-Relationen oder Strukturen erfordern keine komplizierten Konstruktionsleistungen (z.B. Problemlösungen in Form der Suche nach Teilzielen und entsprechenden Handlungen der gegenständlichen Tätigkeit) und bedürfen insbesondere nicht der Kooperation mit anderen Subjekten. So findet man in elementarer Form diese Struktur auch beim einsichtigen Lernen des Affen, der einen Stock und eine Kiste zielgerichtet benutzt, um an eine Banane heranzukommen. Hier werden in der Umwelt vorhandene Dinge als Mittel genutzt, um ein auf einen nicht zu verändernden Gegenstand (z.B. potenzielle Nahrung - die Banane, Termiten, auszugrabende Wurzeln) gerichtetes Handeln zu generieren.

Je weiter sich jedoch Ziel und Gegenstand, aber auch Subjekt und Gegenstand voneinander entfernen, je vermittelter die Tätigkeit wird, je mehr Transformationen, Zwischenschritte, Handlungen, d.h. den Gegenstand verändernde Einwirkungen nötig sind, um so höher ist die kognitive

Anforderung zum Erzeugen des entsprechenden mentalen Abbildes, welches der Orientierung und Regulation der Tätigkeit dient.

Daher ist es auch nicht die Nutzung von Werkzeugen, sondern die Herstellung solcher, die für höhere, in der Kultur wurzelnde und daher spezifisch menschliche Tätigkeit charakteristisch ist.

Betrachtet man die Tätigkeitsstruktur wechselwirkender tätiger Subjekte = gemeinsame Tätigkeit (Wechselwirkung individueller Subjekt - Ziele/Bedingungs- Mittel-Objekt Relation), so kommt ein Gesamtsubjekt mit einer entsprechenden Subjekt-Ziel/ Bedingungs-Gegenstand-Mittel-Relation ins Blickfeld, welche aus den jeweils *gemeinsamen* Zielen, Gegenständen und Mitteln sowie subjektiven Tätigkeitsbedingungen und -voraussetzungen zusammengesetzt ist. Zu beachten ist, dass es sich jeweils um eine Schnittmenge der individuellen Tätigkeitskomponenten handelt: Die gemeinsame Tätigkeit ist zugleich mehr und weniger als individuelle Tätigkeit, niemals deren Summe. Diese konstituiert eine höhere Form der (individuellen) Tätigkeit - die kulturelle Tätigkeit, die ihren Ursprung eben nicht in den angeborenen Voraussetzungen, sondern in der Kultur, im sozialen Verkehr hat.

### 3.4. Interiorisation

Von Anfang an war die Wirkung der Tätigkeit zweierlei: Um seine Umwelt verändern zu können (der gemeinsam arbeitende, tätige Mensch wirkt auf Umweltobjekte ein), muss er sein Handeln und damit sich selbst verändern (eben koordiniert mit Blick auf das gemeinsame Tätigkeitsziel handeln - Metahandeln). Wie konnte das aber geschehen?

Gemeinsame Tätigkeit muss sich nicht nur auf ihr gegenständliches Objekt, sondern vor allem auf die Kooperation beziehen. Da die Kooperation nur über die Abstimmung individuellen Handelns verläuft, wird das Individuum im kooperativen Akt (zu seiner Aufrechterhaltung) dazu veranlasst, dies und damit auch sich selbst (seine inneren Handlungsvoraussetzungen und -bedingungen - kognitives bzw. im Zuge der Bewusstwerdung/ Reflexion - metakognitives Handeln) zu verändern.<sup>6</sup> Die gemeinsame Tätigkeit hat stets zwei Wirkungslinien der Veränderung: eine nach außen, auf das Objekt (zunächst das primäre Ziel der Tätigkeit) und eine auf die Kooperation gerichtete (Orientierung und Regulation des Zusammenwirkens der gemeinsam Tätigen). Über Lernen braucht bei wiederholter Anwendung die über kommunikative Akte regulierte Kooperation nicht mehr explizit vollzogen werden, weil ein inneres Abbild vorliegt, welches individuelles Handeln orientiert und reguliert:

---

<sup>6</sup> Mit Blick auf die Bildungstheorie, entwickelte Klafki eine analoge Sichtweise der „doppelten Erschließung“ in seiner Theorie der kategorialen Bildung. Klafki (1963, S. 44) kleidet diesen Sachverhalt in die Worte: „Bildung ist kategoriale Bildung in dem Doppelsinne, daß sich dem Menschen eine Wirklichkeit 'kategorial' erschlossen hat, und daß eben damit er selbst - dank der selbstvollzogenen 'kategorialen' Einsichten, Erfahrungen, Erlebnisse - für diese Wirklichkeit erschlossen worden ist.“ Allerdings wird hier die Vermittlung über die Kooperation nicht beachtet.

der kooperative Akt und damit das Wesen der (gemeinsamen) Tätigkeit wurde interiorisiert. Insofern hat gemeinsame Tätigkeit auch eine nach innen gerichtete Wirkung, die zunächst ein Begleiteffekt dieser äußeren Tätigkeit ist (Aufbau mentaler Abbilder der Orientierung und Regulation der gemeinsamen Tätigkeit). Von daher ist individuelle Tätigkeit interiorisierte Kooperation, wobei nun die Kommunikation auf mentaler Ebene (mit sich selbst als interiorisiertem Kooperationspartner) erfolgt.

*Tätigkeit hat immer zwei Wirkungsrichtungen: Sie ist auf die Veränderung des Gegenstandes, die Anpassung der Umwelt an die Bedürfnisse des Menschen und sie ist auf die Veränderung der Tätigkeit selbst, die Regulation der Tätigkeit (Kooperation und Kommunikation) des Gesamtsubjekts im Hinblick auf das Erreichen des gemeinsamen Zieles gerichtet. In der Folge davon verändert auch jedes Individuum seine Tätigkeit.*

### 3.5. Vermitteltheit bedingt durch Kooperation

Fassen wir zusammen: Ursache der Menschwerdung ist die gemeinsame Tätigkeit, die Werkzeuge entwickelnde und gebrauchende Kooperation, worin zunächst ein Selektionsvorteil gegenüber ohne sprachliche Kommunikation und Kooperation Werkzeuge nutzender Tiere (z.B. Primaten) zu sehen ist. Hier treffen sich Sprechen und Denken und gehen dann eine untrennbare Einheit ein.<sup>7</sup> Das Wesen geteilter Arbeit ist die Übernahme von Teilfunktionen, Teilhandlungen einer kooperativen Arbeit/ Handlung durch Individuen, welche über die vor allem sprachliche Kommunikation geregelt wird. Dadurch wird die Tätigkeit (Kooperation und Kommunikation) zunächst äußerlich und explizit, d.h. auch äußerlich wahrnehmbar. Da eine gedankliche Transformation der Arbeit (Kooperation und Kommunikation) ihre Interiorisation voraussetzt, kann die Erfindung neuer Werkzeuge und Handlungen zunächst nicht auf diesem Weg erfolgen, sondern wird durch Vergleich ihrer äußeren Merkmale in der kooperativen Aktion möglich. Da Individuen je unterschiedlich sind, werden sowohl die zunächst genutzten, primitiven Werkzeuge als auch ihre Handhabung unterschiedlich gewesen sein. Die Beobachtung ihrer Wirkung innerhalb der Kooperation lässt ihre Optimierung als auch die der Kooperation selbst zu. Kooperation ist nur als vermittelte Tätigkeit der kooperierenden Individuen denkbar. So wie die praktische Seite der Arbeit durch das Werkzeug, ist die kommunikative Seite durch die Sprache (Medien) vermittelt. Die zunächst als Werkzeug genutzten Naturdinge (primitive Werkzeuge) als auch die diese Nutzung regulierenden kommunikativen Mittel (Medien) werden auf dem Hintergrund gemeinsamer Arbeit so verändert, dass sie ursprüngliche Kooperation ersetzen können. (Das gemeinsam mit Stöcken ausgeführte Erschlagen eines Beutetieres erfolgt nun auf Grund des gezielten Schlages mit der Steinaxt, mit dem Pfeil, dem Speer ...) und die ursprünglich der Regulation

---

<sup>7</sup> Zur zunächst getrennten Entwicklung von Intelligenz (praktisches Denken) und Sprechen vgl. Wygotski (2002), Leontjew (1985).

der Kooperation dienenden kommunikativen Mittel werden in interiorisierter Form zur Regulation der individuellen Anwendung der „neuen“ Werkzeuge verwandt. Auf diese Weise entstehen „gesellschaftliche“ Werkzeuge (sie repräsentieren und vergegenständlichen die Kooperation, aus der sie entstanden sind) und „gesellschaftliche“ Medien (sie repräsentieren die Kommunikation und in ihnen ist die „gesellschaftliche“ Bedeutungen der Werkzeuge bzw. der gemeinsamen Tätigkeit codiert). Jede Tätigkeit enthält daher zwei untrennbar verbundene Momente: die Kooperation und die Kommunikation.<sup>8</sup>

#### **4. *Lerntätigkeit***

##### 4.1. Begriff

*Lerntätigkeit* ist als historisch nach der Arbeit entstandene spezifische Tätigkeit zu charakterisieren. Lerntätigkeit ist intentionale, bewusste Aktivität des Menschen, gerichtet auf die Aneignung menschlicher Kultur (Lompscher 1988). Da in menschlicher Kultur gesellschaftliches Wissen und Können vergegenständlicht ist, besteht ein großer Teil der Lerntätigkeit darin, sich dieses Wissen und Können anzueignen. Auf diese Weise werden Voraussetzungen zur aktiven Teilnahme am gesellschaftlichen Verkehr erworben. Eine entwickelte Lerntätigkeit versetzt das lernende Subjekt in die Lage, sich als Subjekt mit Blick auf kulturelle Anforderungen (Arbeit) selbst verändern zu können. (Diese Fähigkeit ist insofern eine wichtige Voraussetzung zur aktiven Teilnahme an der Kultur, der Kooperation und Kommunikation, der gemeinsamen Tätigkeit von Menschen, der Teilnahme am sozialen Verkehr, als Kooperation an die Selbstveränderung, die eigene aktive Anpassung an das gemeinsame Ziel und die Bedingungen und Anforderungen gemeinsamen Handelns gebunden ist.) Für schulisches Lernen bedeutet das: Weil einerseits das gesellschaftliche Wissen für ein einzelnes Individuum nicht zu überblicken ist und eine Eigendynamik aufweist, sich (qualitativ und quantitativ) weiter entwickelt, sowie andererseits die Gesellschaft, die Arbeit, der soziale Verkehr als Ursache dieses Wissens ebenfalls eine analoge Eigendynamik und Entwicklung aufweisen, muss der Lernende im Verlauf seiner Schulzeit Voraussetzungen (Grundbildung) erwerben, sich selbständig Allgemeinbildung anzueignen (vgl. zum Problem der Grund- und Allgemeinbildung - Tenorth 2004).

Gerade in der Gegenwart verläuft dieser Prozess mit einer gewaltigen Dynamik, die ihren Ausdruck in einem explosionsartig anwachsenden Wissen findet,

---

<sup>8</sup> Was hier aus historischer Perspektive dargestellt wurde, ist aktuell von immenser Bedeutung. Die gegenwärtigen und zukünftigen Produktionsbedingungen und das entsprechende gesellschaftliche Leben verlangen in prinzipiell höherem Maße Kooperation und Kommunikation, d.h. gemeinsamer Tätigkeit der Menschen. Nicht die fremdbestimmte Arbeitshandlung, z.B. das Ausführen von Vorschriften, Anordnungen, fest vorgegebenen Arbeitsabläufen, nicht die Übernahme fremdbestimmter, z.B. in der Tradition wurzelnder Werte und Normen, sondern die Eigensteuerung, die bewusste Mitarbeit, eben die Kooperation in allen gesellschaftlichen Bereichen und in der Produktion sind Kennzeichen moderner Gesellschaft und Unternehmen (vgl. Engeström 2005a, b).

welches auch die Frage nach der Effizienz menschlicher Lernprozesse aufwirft sowie die Forderung nach einer neuen Lernkultur aufkommen lässt. Aus dieser Perspektive heraus stehen wir gegenwärtig vor einer neuen „Revolution“, nämlich der der Bildung: Die bislang praktizierte Form der Bildung und mithin der Lernkultur war auf Traditionen orientiert, auf Weitergabe und Übernahme des Wissens vergangener Generationen. Schrader & Weinert (1997) bezeichnen dieses Modell als statisches Modell der Bevorratung mit Bildung. Das neue Modell einer dynamischen Erweiterung und Veränderung des Wissens, des lebenslangen Lernens ist ein Reflex auf die gravierend gewandelten gesellschaftlichen Entwicklungsbedingungen und vor allem ein Reflex auf die Rolle des Wissens und insbesondere auf die Revolutionierung der Wissensgenerierung innerhalb der modernen Gesellschaft.

Mit Blick auf diese neuen Anforderungen reicht es nicht, das gesellschaftliche Wissen und Können anzueignen, sondern es muss selbst verändert werden, da die Anwendung dieses Wissens als dominierende Form der Arbeit sich überlebt hat. Moderne Arbeit ist durch Wissensgenerierung, ständiges Weiterlernen gekennzeichnet (Chatzkel 2004). Dadurch bedingt ist eine Lerntätigkeit erforderlich, die Rekonstruktion, Konstruktion und Metakonstruktion (Bedeutung, Um-Deutungen, Neu-Deutungen von Wissen) ermöglicht.

Den Hintergrund für diese Forderungen bilden gesellschaftliche Prozesse, die ihre Ursache in der Produktion, der Arbeit haben (Giest 2001). Betrachtet man die Wissensaneignung durch die Menschen, so war das menschliche Lernen vor allem durch die Anpassung an das vorhandene gesellschaftliche Wissen gekennzeichnet (Traditions-Bildung). Aneignung von Wissen und Können erfolgte, um an die Anforderungen der Gesellschaft angepasst zu sein. Erfindungen und Entdeckungen, das Neue erschienen in diesem Prozess oft zufällig (Variationen im Wissenskörper). Gegenwärtig wird Wissen selbst an die Bedürfnisse der Menschen angepasst, die Übernahme des Wissens aus vorhergehenden Generationen genügt nicht mehr. Diese Anforderung entspricht dem Wesen der Lerntätigkeit: Sie ist gerichtet auf die Veränderung des Subjekts, welches in die Lage versetzt wird, sein und mithin gesellschaftliches Wissen zu verändern, dieses Wissen an seine Bedürfnisse anzupassen, was eben bedeutet, neues Wissen subjektiv zu erzeugen und nicht einfach zu übernehmen. Weiter oben wurde der Aufbau von Metaebenen der praktisch-gegenständlichen wie auch der diese abbildenden, orientierenden und regulierenden geistigen Tätigkeit als Ausdruck der Entwicklung der Arbeit gekennzeichnet. Die Tätigkeit (praktisch gegenständlich und geistig) wird komplexer und komplizierter. Zunächst kann die individuelle Veränderung (die Anpassung des eigenen Handelns an die Anforderungen der Kooperation) implizit, unbewusst unter Nutzung der natürlichen Lernmöglichkeiten (primäre und angeborene psychische Funktionen) erfolgen. Dabei erfolgt die Anpassung an die Handlungsbedingungen ohne sprachliche Vermittlung, unmittelbar im Prozess des Handelns selbst (Bildung unbewusster Operationen - Leontjew 1979). Wenn diese jedoch zu kompliziert und komplex werden, muss dies bewusst und

explizit erfolgen (Geary 1995). Dies ist die Ursache für das Entstehen der Lerntätigkeit.

#### 4.2. Wesen und Entwicklung der Lerntätigkeit

Lerntätigkeit kann nur in der Kooperation von Lernenden und Lehrenden (wobei diese ihre Rollen tauschen können) angeeignet werden. Ursache dafür ist der kulturelle Ursprung dieser Form des Lernens. Selbst in der Spieltätigkeit (intentionales Spielen auf Tätigkeitsebene, vgl. zum Wesen des Spiels - Elkonin 1976, 1980) lernt das Kind auf artspezifische Weise „natürlich“, implizit. Lernen auf Tätigkeitsebene (kultur-historisch bedingt) liegt hier noch nicht vor. Unter Anwendung der Annahme von Wygotski, dass höhere, in der Kultur wurzelnde psychische Funktionen zunächst interpersonell vorliegen, bevor sie intrapersonell, d.h. interiorisiert werden, muss Lerntätigkeit notwendigerweise zunächst Moment des sozialen Verkehrs sein, als gemeinsame Tätigkeit, Kooperation (von Lernenden und/oder Lehrenden) vorliegen.

Das Motiv der Kooperation erwächst aus der Unmöglichkeit für ein individuelles Subjekt (egal ob Kind oder Erwachsener), welches nur auf sich gestellt ist, die menschliche Kultur anzueignen. Diese Unmöglichkeit begründet sich aus dem sozialen Wesen der Tätigkeit und der in ihr generierten gesellschaftlichen Bedeutungen und der Tatsache, dass die Menschheit einen kumulativen Lernprozess vollzogen hat, der für kein allein auf sich gestelltes Individuum nachvollziehbar wäre (fehlende Wissensbasis, Unmöglichkeit, alle Irrtümer der Geschichte noch einmal zu durchlaufen u.a.). Menschen lernen auf der Basis des Vorwissens der vorhergehenden Generationen, daher müssen diese dieses Wissen an die nachfolgenden weitergeben. Der Lehrer ist aus dieser Perspektive ein mit spezifischer Kompetenz ausgestatteter Lernpartner des Lernenden. Seine Aufgabe besteht darin, Entwicklungsbedingungen für die Lerntätigkeit des Lernenden zu gestalten. Diese Entwicklungsbedingungen müssen jedoch für das lernende Subjekt bedeutsam sein und nicht ihm von außen übergestülpt werden. Daher ist das Moment der Kooperation so wichtig, in dem gemeinsame Bedürfnisse und Ziele und damit Bedeutungen entscheidend sind für das Einbringen der Subjektposition der Kooperationspartner. Im Rahmen der Kooperation, d.h. unter der Voraussetzung existierender gemeinsamer Ziele, macht der Lehrende die kulturellen Lernmittel dem Lernenden zugänglich und führt ihn in ihren Gebrauch ein. Er hilft ihm so, seine eigenen Ziele zu erreichen. Insofern stimuliert er die Selbstentwicklung des Lernenden.

Ausgehend von einem gemeinsamen Ziel werden vom Lehrenden vor allem die Mittel explizit und verfügbar gemacht, welche in der auf den Lerngegenstand bezogenen Kooperation und Kommunikation zu nutzen bzw. nutzbar sind, und dann vom Lernenden selbst (zunächst entfaltet, dann geistig) handelnd genutzt und angeeignet (vgl. etappenweise Ausbildung geistigen Handelns - Galperin 1965, 1967, 1973).



Lerntätigkeit entwickelt sich in der (pädagogischen) Kooperation unterschiedlich kompetenter Individuen (Lehrender, Lernpartner) dadurch, dass diese Kooperation interiorisiert wird (Zuckerman 2004, S. 12: „To be more precise, the internalization should be seen as the transition from physical to mental partnership“).

Die von Wygotski gekennzeichneten Zonen der Entwicklung haben in dieser Perspektive nichts mit dem Alter der Lernenden zu tun. Sie sind als Phasen der Interiorisation der Kooperation zu verstehen: Die von einer Zone der aktuellen Leistung ausgehend zu erreichende Zone der nächsten Entwicklung des Lernenden hängt davon ab, ob eine Kooperation mit dem Lehrenden bezogen auf den Lerngegenstand und die zu seiner Aneignung notwendigen Lerntätigkeit zustande kommt. Voraussetzung ist ein gemeinsames Ziel, was ausgehend von Lernbedürfnissen auch ein sinnvolles Erleben sowohl der Lerntätigkeit und der Lehrtätigkeit intendiert. In dem Maße, wie der Lernende die Kooperation interiorisiert, erreicht er die Zone der nächsten Entwicklung.

Nur der Unterricht ist gut (d. h. entwicklungsförderlich) - so Wygotski (2003, S. 302) - der der Entwicklung voraussetzt, d.h. sich nicht schlechthin auf die bereits voll ausgebildeten, sondern vor allem auf die gerade in Entwicklung befindlichen psychischen Funktionen und damit auf die jeweilige Zone der nächsten Entwicklung orientiert und sich dabei auf die innere Logik der historischen Entwicklung des Denkens, des Sprechens usw. stützt, die in der Kultur materialisiert ist.

Seit etwa einem halben Jahrhundert wurden die hier nur unvollständig, sehr knapp und apodiktisch dargestellten Prinzipien einer tätigkeitstheoretischen Orientierung auf das Lernen entwickelt und in zahlreichen Lern- und Unterrichtsexperimenten praktisch angewandt und dabei variiert, differenziert und weiterentwickelt. Es würde zu weit führen, dies im Einzelnen zu belegen (vgl. Dawydow 1977; Davydov 1988, 1996; Dawydow, Lompscher & Markowa 1982; Hedegaard 2002; Hedegaard & Lompscher 1999; Jantzen 2004b; Lompscher 1990, 2004 u.a.). Das Fazit dieser umfangreichen, vielschichtigen und vielgestaltigen Arbeit lautet: *Die tätigkeitstheoretisch fundierte Gestaltung von Unterricht führt zu wesentlich besseren Lernergebnissen als in der normalen Unterrichtspraxis und zur Ausbildung einer vollwertigen Lerntätigkeit im skizzierten Sinne. Insofern ist eine neue Lern- (und Lehr-) Kultur möglich. Sie stellt allerdings hohe Anforderungen vor allem an die Lehrer und damit an die Lehrerbildung.*

#### 4.3. Struktur der Lerntätigkeit

Lerntätigkeit als höchste Form einsichtigen Lernens, als bewusstes, intentionales Lernen ist darauf gerichtet, dass sich der Lernende als Persönlichkeit selbst verändern, Arbeit auf sich selbst bezogen leistet, um in der Lage zu sein, kulturelle Anforderungen zu erfüllen. Sie weist daher auch analoge Strukturkomponenten wie die Arbeit auf: *Lernziel-Lernbedingungs-Lernsubjekt-*

*Lerngegenstand-Lernmittel-Relation.* Ausgehend von Lernbedürfnissen entstehen im Kontakt mit Lerngegenständen Lernmotive, die wiederum die gegenstandsspezifische Lerntätigkeit aktivieren. In Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand werden Lernziele gebildet und daraus Lernaufgaben abgeleitet, die über Lernhandlungen realisiert werden.

Ohne gegenstandsbezogene Motive ist aktive, bewusste Lerntätigkeit nicht möglich. Deshalb kann Lerntätigkeit nicht einfach gefordert oder gar erzwungen werden. Lernmotive entstehen, wenn Lerngegenstand und -situation so gestaltet werden, dass sie für die Lernenden persönlichen Sinn gewinnen.

*Lernhandlungen* sind die wichtigsten Mittel der Lerntätigkeit. Gegenständliche Lernmittel wirken als solche nur, wenn sie in die Struktur der Lerntätigkeit integriert werden. Die für die Aneignung konkreter Lerngegenstände erforderlichen Handlungen sind nicht voraussetzungslos verfügbar, sondern müssen durch Analyse des Lerngegenstands und Lernziels unter Beachtung der Lernvoraussetzungen bestimmt, und es müssen Bedingungen für ihre systematische Ausbildung und Anwendung geschaffen werden, was wiederum eigene Aktivität der Lernenden voraussetzt.

Ein Lernender wird zum Subjekt seiner Tätigkeit, indem er sich diese Tätigkeit wirklich aneignet, was u. a. bedeutet, zunehmend selbständig Lernziele zu bilden, Lernhandlungen auszuwählen und gegenstands- und zielspezifisch einzusetzen sowie Lernverlauf und -ergebnisse selbst zu kontrollieren, zu analysieren und zu bewerten. Bewusste Reflexion, bezogen auf die eigene Tätigkeit, muss bei den Lernenden angeregt und gefördert werden. Damit entwickelt sich auch Verantwortungsbewusstsein für die eigene Tätigkeit und Selbständigkeit bei ihrer Planung und Ausführung.

Lerntätigkeit ist immer gegenstandsspezifisch, was u. a. die differenzierte Analyse von Lernanforderungen und -bedingungen mit Bezug auf die jeweils bereits vorhandenen, aber auch die noch nicht vorhandenen Lernvoraussetzungen bedeutet. Subjekt der Lerntätigkeit ist nicht schlechthin ein Individuum, sondern in soziale Strukturen eingebettete individuelle Lerner, deren Tätigkeit unter Bedingungen der Interaktion, Kommunikation, Kooperation vonstatten geht, was auch die Beziehungen zwischen Lernenden und Lehrenden sowie weiteren Beteiligten einschließt. Im Unterricht agiert immer ein pädagogisches Gesamtsubjekt.

Die Tätigkeit des pädagogischen Gesamtsubjekts (pädagogische Kooperation) weist eine analoge Struktur auf: Das Motiv der Lern-Lehr-Kooperation erwächst aus der hoch entwickelten Kultur, die eine bestimmte Selbstveränderung seitens des Lernenden erfordert. Das gemeinsame Ziel ist die Selbstveränderung des Lernenden (seine Persönlichkeitsentwicklung, nicht die Erfüllung irgendwelcher Lernaufgaben). Den gemeinsamen Inhalt (Bildungsinhalt) bilden Lern- und Lehrgegenstand. Die jeweils verwendeten Methoden (Mittel) sind Lern- und darauf bezogene Lehrmethoden (-mittel). Es sei darauf verwiesen, dass diese Struktur nur wirksam wird, wenn es zu einer bedeutungsvollen gemeinsamen Tätigkeit kommt: Bildungsinhalte sind nicht per se bildungswirksam bedeutsam

für Lernende, auch nicht Methoden (Unterrichtsmittel) und erst recht nicht der Unterricht und die Schule selbst. Erst wenn es zu einer tatsächlichen gemeinsamen Zielstellung im Rahmen der pädagogischen Kooperation kommt, können aus Bildungsinhalten Lerninhalte, aus Unterrichtsmitteln Lernmittel werden usf. (In diesem Zusammenhang ist Holzkamp (1994) zuzustimmen, wenn er anprangert, dass in Lehrplänen nicht zwischen Lern- und Lehrzielen unterschieden wird.)

Weil Lerntätigkeit neben der Handlung am Objekt (Lerngegenstand) vor allem auf die bewusste, intentionale Orientierung und Regulation dieser Handlungen (Lernhandlungen werden zunächst in der Kooperation der Lernpartner und dann interiorisiert vollzogen) gerichtet ist, hat sie einen reflexiven Charakter, der Metakognition, sozialen Perspektivwechsel (Perspektive des/ der Kooperationspartner) und Selbstreflexion umfasst (Zuckerman 2004).

*Zusammenfassung: Da die Lerngegenstände und Lernmittel kultureller Natur sind, kann Lerntätigkeit auch nur im Rahmen der Kultur, der Kooperation und Kommunikation mit denen, die über diese Kultur verfügen, angeeignet werden. Aneignung von Lerntätigkeit bedeutet, Erwerb der Kompetenz in der Handhabung kultureller Mittel (Werkzeuge), die Aneignung von Kultur und damit die Teilhabe an der Kultur erst möglich machen. Ihr Ziel ist die Selbstveränderung des Lernenden im Sinne der kulturellen Menschwerdung. Ihre Bedeutung ist der Erwerb der subjektiven Voraussetzungen zur Arbeit, tätigen Gestaltung des sozialen Verkehrs, der menschlichen Gesellschaft. Ihr Gegenstand ist die menschliche Kultur, sind vor allem diejenigen Bestandteile, die für die Teilnahme am sozialen Verkehr unabdingbar sind (Bildungsinhalte - vgl. Tenorth 2004).*

#### 4.4. Interiorisation

*Wenn Lerntätigkeit interiorisierte Kooperation und Kommunikation ist, wie verläuft diese Interiorisation?*

Über den Weg der sprachlichen (symbolischen) Repräsentation<sup>9</sup> (erst auf außersprachlicher, interkommunikativer, dann innersprachlicher, intrakommunikativer Ebene - vgl. Galperin 1963, 1967, 1973) werden die kooperativen und kommunikativen Akte interiorisiert. Die Sprache ist hier sowohl Werkzeug, Medium, materieller Träger von Bedeutungen, welche sich in der Kooperation realisieren und individuell konstruiert bzw. ko-konstruiert werden. Auf gedanklicher Ebene werden die (mentalen, interiorisierten) kommunikativen und kooperativen Handlungen zu mentalen Werkzeugen (Mitteln), in denen die Kooperation vergegenständlicht ist und mit denen gedanklich repräsentierte Gegenstände bearbeitet werden können (das kann das Denken selbst sein, sobald es in symbolisierter, d.h. innersprachlicher Form

---

<sup>9</sup> Wenn hier von Sprache die Rede ist, dann in einem weiten Verständnis, im Sinne der symbolgestützten Interaktion. Symbol ist dann alles, was Bedeutung hat. Diese entsteht durch Interaktion, durch das Zusammenwirken von Person, Sache und Situation in der gemeinsamen Tätigkeit.

vorliegt, an der mentale Handlungen angreifen können). Denken und Sprechen, obwohl unterschiedlichen Ursprungs, gehen eine untrennbare Beziehung ein: Die Sprache wird zum Werkzeug des Denkens (Wygotski 2002). Denken wird zu einem inneren Dialog, zu einer Kooperation und Kommunikation mit sich selbst. Erst in sprachlicher Gestalt kann am Gedanken gearbeitet werden, weil er sich selbst gegenüber tritt, was Metakognition (Denken über Denken...) erst ermöglicht.

Zwischen Denken und Handeln (bewusst, intentional) schiebt sich die Sprache als Vermittlung zwischen beiden Seiten. So wie die sprachliche Kommunikation die intentionalen, expliziten Handlungen des Gesamtsubjektes vermittelt, vermittelt das innere Sprechen bewusstes Handeln des Individuums, welches aus der Kommunikation mit sich selbst entsteht (zunächst entfaltet, dann immer mehr verkürzt und automatisiert - vgl. Leontjew 1997). Damit vollzieht sich die Tätigkeit zunehmend auf gedanklicher Ebene, was bedeutet, dass die nach innen gerichtete Komponente zeitweise dominiert. Erst auf dieser vergleichsweise hohen Ebene kann der Marxsche Vergleich zwischen Biene und Baumeister sinnvoll zur Kennzeichnung der Unterschiede zwischen tierischem Verhalten und menschlicher Tätigkeit genutzt werden.

#### 4.5. Vermitteltheit

Die bedeutsamste kreative Leistung Wygotskis ist die Anwendung des Arbeitskonzeptes auf die Psychologie des Menschen. Damit verbunden war die Erkenntnis, dass Menschen sich Werkzeuge zur gezielten, bewussten Steuerung und Beherrschung des eigenen Verhaltens schaffen. Arbeit bedeutet aus dieser Perspektive die Anpassung, Gestaltung, Veränderung der Natur und Umwelt den menschlichen Bedürfnissen entsprechend, die Schaffung der Kultur. Lerntätigkeit bedeutet die Anpassung, Gestaltung, Veränderung der eigenen Persönlichkeit, die Kultivierung des Ich, ebenfalls entsprechend menschlicher Bedürfnisse. Diese Anpassung, Gestaltung, Veränderung gelingt durch Anwendung psychischer Werkzeuge (Mittlerstimuli). Diese waren ursprünglich nach außen, auf den Partner gerichtet. Erst später (nach erfolgter interiorisierter Kooperation) wendet der Mensch sie auf die Orientierung und Regulation der eigenen psychischen Prozesse an (Leontjew 1985). Die Sprache ist (bzw. Medien sind) ein solches Werkzeug, in dem menschliche Kooperation (hier im Sinne menschlichen Wissens, menschlicher Kultur) vergegenständlicht ist. Die Sprache, Medien (indem in ihnen Bedeutung codiert ist) sind potenzielle geistige Werkzeuge zur gezielten, bewussten Orientierung und Regulation des eigenen Verhaltens und sie sind vergegenständlichte Kultur (vergegenständlichtes menschliches Denken, menschliche Tätigkeit). Medien repräsentieren Kultur, abstrakte, d.h. verallgemeinerte Tätigkeit, welche nur durch Konkretisierung im Rahmen einer adäquaten Tätigkeit erschlossen werden kann. Menschliche psychische Entwicklung erfolgt im Rahmen menschlicher Kooperation, wobei die Zone der nächsten Entwicklung des Gesamtsubjekts

durch jenes bestimmt wird, was gemeinsam neu gestaltet werden kann. In der Ontogenese, im Rahmen der pädagogischen Kooperation zeichnet sich die Zone der nächsten Entwicklung des Gesamtsubjekts dadurch aus, was die beiden Partner (Lernender und Lehrender) in ihrer Kooperation erreichen können, wobei die Zone der nächsten Entwicklung des Lernenden nicht nur von der Zone seiner aktuellen Leistung sondern auch von der pädagogischen Tätigkeit des Lehrenden abhängt. Das Wesen pädagogischer Interaktion ist pädagogische Kooperation, das Schaffen eines Gesamtsubjekts, in dem die Lernentwicklung des Lernenden über die Kooperation (und die darin genutzten Medien - als äußere, noch nicht interiorisierte, daher potenzielle psychische Werkzeuge) vermittelt wird.

### ***5. Folgerungen für das Lernen mit Neue Medien***

Aus der gekennzeichneten Position heraus lässt sich die Bedeutung neuer Medien nur aus ihrer Stellung im sozialen Verkehr, innerhalb der Tätigkeit der Menschen erklären. Medien sind Mittel der Kommunikation, mit denen der Mensch seine Kooperation orientiert und reguliert. Kommunikation und die dabei genutzten Mittel sind zunächst zwischen den Menschen. Betrachtet man die geistige Tätigkeit, das bewusste, intentionale Denken als eine Form der interiorisierten Kooperation, als Kooperation mit sich selbst bzw. mit einem virtuellen (interiorisierten) Kooperationspartner, so wird diese Kooperation über die Kommunikation mit sich selbst über die innere Sprache reguliert. Die innere Sprache ist dann das Mittel, Werkzeug des Denkens (Denken als inneres Sprechen), ist interiorisiertes Medium, virtuelles Abbild der äußeren Sprache und der anderen Kommunikationsmedien (innere Bilder, innere Akustik usw.) die eingesetzt werden, intern zu konstruieren. Hier wird dann nicht von der Parallelität zwischen Innen und Außen ausgegangen (keine Autopoiesis). Medien sind zunächst auf die Kommunikation gerichtet, bleiben aber dem Aspekt der Kooperation verhaftet, da Tätigkeit stets auf einen Gegenstand gerichtet ist. Dieser Gegenstand kann die Kommunikation und das Medium selbst sein (Metakommunikation). Dies ist Ausdruck der weiter oben beschriebenen Situation des Aufbaus von Metaebenen der gegenständlichen, gemeinsamen Tätigkeit (Arbeit) und der diese regulierenden Kommunikation. Insofern sind neue Medien nicht nur Mittel, sondern auch Gegenstand der Kooperation und wichtige Arbeitsmittel.

*Sind neue Medien nicht nur eine unpersönliche, auf individuelle Tätigkeit gerichtete Lernumgebung? Wo bleibt die gemeinsame Tätigkeit, das gemeinsame Lernen bei der Arbeit mit neuen Medien?*

Tätigkeit ist dem Wesen nach gemeinsame Tätigkeit, Kooperation. Der soziale Charakter dieser Kooperation kann im Falle der Lerntätigkeit sehr direkt und unmittelbar (Mutter-Kind-Interaktion) oder aber in vermittelter, verallgemeinerter und abstrakter Form stattfinden. Dies geschieht zum Beispiel immer dann, wenn sich das Lernen ausschließlich auf kulturelle Mittel bezieht

(eben Medien, in denen menschliche Tätigkeit vergegenständlicht ist und die daher bedeutungstragende Zeichen[Systeme] darstellen). Ihre Bedeutung erschließt sich jedoch erst in einer konkreten Form der Kooperation bzw. der Tätigkeit.

Je abstrakter die gesellschaftlichen Bedeutungen, die in den Medien codiert sind, umso größer sind die Freiheitsgrade für verschiedene Konkretisierungen, d.h. für ihre Nutzung in unterschiedlichen Tätigkeiten. Sinn wird erst in konkreten Tätigkeiten konstruiert, in welche verschiedene Medien einbezogen werden können. Insofern als diese Medien abstrahierte, verallgemeinerte gesellschaftliche Bedeutungen transportieren (müssen), können sie individuell und kollektiv ganz unterschiedlich konkretisiert werden (eben je nach Kontext, hier verstanden als konkrete Tätigkeit).

Medien sind Ergebnisse der (gemeinsamen) Tätigkeit der Menschen (Menschheit), repräsentieren die Mittel, Werkzeuge, welche in dieser Tätigkeit zur Kommunikation genutzt wurden und repräsentieren als solche diese Tätigkeit in abstrakter, d.h. verallgemeinerter Form (geronnene Tätigkeit). Da sie verallgemeinerte konkrete Mittel darstellen, können sie auch nicht auf ganz bestimmte, konkrete Tätigkeiten verweisen - sie eröffnen Freiräume zur Konkretisierung. Ausgehend von individuellen Bedürfnislagen wird geprüft (oder je nach Reflexionsniveau probiert), ob diese Mittel geeignet sind, bestimmte sich aus den Bedürfnissen ergebende Ziele zu erreichen. Sie werden daher notwendigerweise konkretisiert, was auf Subjektseite als Konstruktion von subjektivem Sinn erscheint. Der intersubjektive, kooperative Charakter der Tätigkeit und der in ihrem Rahmen genutzten Medien bleibt in jedem Fall erhalten.

Wie viel direkte Interaktion, reale Kooperation im Lern-Lehr-Geschehen erforderlich ist, hängt ab von der Tätigkeit und den subjektiven Voraussetzungen, d.h. vom Grad der Interiorisation der Tätigkeit.<sup>10</sup> Wenn ein Lerner in einer bestimmten Tätigkeit einen subjektiven Sinn erkennt, dann ist er in der Lage, die Mittel dieser Tätigkeit (medial vermittelt) im Rahmen einer Tätigkeit aus einer ihm begegnenden Lernumwelt sinnvoll in seine Tätigkeit zu integrieren (intern zu konstruieren) - das ist das Wesen selbstbestimmten Lernens. Zugleich wird auch der Weg zur Ausbildung und Entwicklung selbstbestimmten, selbständigen Lernens deutlich: Es ist der Erwerb der

---

10 Man vergleiche in diesem Zusammenhang die Diskussion zu PISA (Hericks 2004). Der Literacy- Ansatz (prose literacy, document literacy, quantitative literacy - vgl. OECD 1996, Tenorth 2004) kann dazu verführen, fachliche Komponenten, Domänenspezifik zu wenig zu beachten und Grundbildung nicht (auch) fachlich zu sehen. Textverstehen ist jedoch mindestens in gleicher Weise an thematisches Vorwissen wie an die Lesefähigkeit (im Sinne Decodierfähigkeit) gebunden. Insofern verbindet das Textverstehen die gegenständliche und die kommunikative Komponente untrennbar. Wissen entsteht, wenn die in Medien codierten Informationen gedeutet, interpretiert werden. Diese Interpretation (persönliche Sinnkonstruktion) erfolgt kontextuiert, d.h. auf dem Hintergrund einer gegenständlichen Tätigkeit, welche mit Hilfe der medialen Kommunikation (interiorisierte Kommunikation, Kommunikation mit sich selbst, Reflexion, Metakognition) orientiert und reguliert wird (Orientierungs- und Regulationsfunktion des Denkens mit Blick auf die Tätigkeit).

Fähigkeit, kulturelle Mittel zu nutzen und sie in eine gesellschaftlich relevante (gemeinsame) Tätigkeit zu integrieren. Wenn dies dem Lerner nicht gelingt, dann bedarf es der mehr direkten pädagogischen Hilfe. Diese (pädagogische) Hilfe, die pädagogische Kooperation mit dem Lernenden muss darauf gerichtet werden, es diesem zu gestatten, gesellschaftliche Bedeutungen einer Tätigkeit als subjektiven Sinn zu konstruieren, indem die entsprechende Tätigkeit gemeinsam mit dem Lehrenden ausgeübt und interiorisiert, d.h. angeeignet wird. Das aber bedeutet auch, der Lernende muss erleben, wie im Rahmen der Kooperation seine Bedürfnisse befriedigt werden.

Auch hier vermag ein einfaches Beispiel diesen Grundvorgang zu erklären: Moderne, abstrakte Kunst wird oftmals von einem breiten Publikum als schwer verständlich angesehen. Die Ursache dafür ist, dass sie sich nicht selbst erklärt. Das aber wiederum bedeutet, dass die gesellschaftliche Bedeutung, die medial vermittelt werden soll, nicht entschlüsselt werden kann, weil die Tätigkeit, in der sie genutzt und entwickelt wurde, nicht geteilt wird. Die durch das Kunstwerk vermittelte Kommunikation mit dem Rezipienten kommt nicht zustande, es kann sich auch keine Kooperation mit dem Künstler entwickeln. Etwas anderes ist es, wenn Kunst so elitär wird, dass sie gar nicht die Kooperation und Kommunikation mit der Gesellschaft sucht, sondern dass im Extremfall der Künstler nur mit sich selbst kommuniziert, um in der Kooperation mit sich selbst ein bestimmtes, nur ihn angehendes Problem zu lösen. (Gleiches kann man auch auf digitale Medien übertragen.)

Erst die Erläuterung des Künstlers (oder Museumsführers), d.h. die Einführung in den Kontext, die genutzten Mittel und in die Tätigkeit, in der diese genutzt werden, gestattet die vom Künstler angestrebte Kommunikation und Kooperation - das Verstehen der Botschaft, die ja in Handeln in der Gesellschaft umgesetzt werden soll (Kooperationsaspekt). Auch wenn ein Künstler mit seinem Kunstwerk diese Absicht nicht hegt, sondern ausschließlich zur vielfältigsten individuellen Konstruktion anregen will, geschieht genau dasselbe. Die Konstruktion verläuft hier jedoch ausschließlich auf interner Ebene, wobei die im Kunstwerk medial präsentierten hochabstrakten gesellschaftlichen Bedeutungen im eigenen Kontext (Tätigkeit) konkretisiert und be-deutet werden.

Der Lehrende repräsentiert den Kooperationspartner, der die Kultur (Tätigkeit), in welche der Lernende eingeführt werden will, beherrscht. Aber er kann auch durch eine Lernumgebung repräsentiert werden, die geeignet ist, in die entsprechende Tätigkeit einzuführen. Beim Textverstehen beispielsweise repräsentiert der Text als Medium sowohl das kulturelle Mittel, über welches die Kommunikation mit dem Autor realisiert wird, als auch den Autor in abstrakter Form selbst und seine Tätigkeit, die der Leser mit ihm teilen will oder soll (Kooperation). Kommt es zur gemeinsamen Tätigkeit, läuft Textverstehen ab. Bedingt durch die Abstraktheit jeglichen Textes bzw. der Medien insgesamt (als Codierung von gesellschaftlicher Bedeutung, der stets verallgemeinerten menschlichen Kooperation) und die dadurch bewirkten kontextabhängigen

Freiheitsgrade der Kommunikation und Kooperation wird persönliche Bedeutung (Sinn) sehr verschieden konstruiert. Beispielsweise ist bei fehlender unmittelbarer Kooperation zunächst in der Regel kein unmittelbares gemeinsames Ziel vorhanden, sondern es muss erst medial vermittelt konstruiert werden. Daher kann es auch zur Uminterpretation von gesellschaftlichen Bedeutungen kommen (Konstruktion eines anderen Sinnes auf der Basis einer anderen Tätigkeit, in der die präsentierten Medien verwandt werden).

E-Learning bzw. das Lernen mit neuen Medien gestatten viele Freiheitsgrade für die Lerntätigkeit (Lernzeit, Lerninhalte, Lernstrategien, Lernmedien usw.), den flexiblen, nahezu unbegrenzten Zugang zu Informationen (im Sinne in verschiedensten Formen multimedial codierter gesellschaftlicher Bedeutungen). Mit Hilfe des Computers und des Internet können instruktionelle Designs kreiert werden, die das Lernen erleichtern können. IKT gestattet eine Vielzahl an Merkmalen und Mitteln verschiedenster Tätigkeiten medial zu präsentieren (Bilder, Texte, Geräusche, Töne und Klänge, Interaktivitäten, Simulationen), welche geeignet sind, reale Tätigkeiten zu simulieren. Das wiederum erleichtert es dem Lerner, die Mittel der Tätigkeit, welche multimedial präsentiert werden, in seine eigene Tätigkeit zu integrieren und aktiv und effizient zu lernen.

Auf diese Weise wird authentisch kontextuierte Erfahrung zugänglich gemacht: ein entsprechendes komplexes Programm hat eine hohe motivierende und Sinnkonstruktion unterstützende Funktion.

In einigen empirischen Studien (Giest & Walgenbach 2002, Giest & Lompscher 2003, Giest 2004) haben wir zeigen können, dass IKT - basiertes Lernen auf der Ebene der Lerntätigkeit dann erfolgreich verläuft, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, die sich aus dem Konzept der Lerntätigkeit (s.o.) ableiten:

- Lernprogramme<sup>11</sup> sollten intentional, begründet Lernziele anbieten, Lernaufgaben benennen und adäquate Lernhandlungen vorschlagen, wobei es der Entscheidung des Lerners bedarf, welche dieser Angebote er mit Blick auf seine Tätigkeit und ihr konkretes Ziel verwendet.
- Lernprogramme sollten Strukturen für kumulatives Lernen und entsprechende Lernstrategien anbieten, welche Lernschritte möglich machen, aber der Lerner selbst muss entscheiden können, ob er und wie er diese Angebote nutzt. (Hierzu ist auch erforderlich, dass das Lernprogramm zum Metalernen anregt und entsprechende Angebote offeriert. Metalernen gestattet die Kooperation und Kommunikation mit sich selbst und kann auf diese Weise zur Orientierung und Regulation des Lernens beitragen.) Jeder Lernschritt muss allerdings in sich abgeschlossen sein.
- Das Programm muss Lernhilfen in verschiedensten Formen anbieten (ergänzende Informationen, Links zu relevanten Ressourcen im Internet,

---

<sup>11</sup> Hier unberücksichtigt bleiben Programme, die auf „natürliches“ Lernen zielen (unbewusste Operationen, unwillkürliche Aufmerksamkeit, mechanisches Gedächtnis), d.h. auf Lernen, welches nicht auf in der Kultur wurzelnden psychischen Funktionen beruht.



direkte Instruktionen - Anleitungen, Hilfen, interaktive Programmteile, die es gestatten, handlungsintensiv ein spezielles Problem zu bearbeiten u. a.).

- Das Programm sollte den Lerner dazu auffordern, es zu verlassen und den Computer abzuschalten, um gemeinsam mit Peers und in der realen Umwelt zu lernen (d.h. den Kontakt zu den ganz realen Gegenständen der Tätigkeit und dem realen Leben nicht aus den Augen zu verlieren).

Für die Konstruktion des Lerndesigns eines tätigkeitstheoretisch basierten Programms haben sich folgende Schritte als vorteilhaft erwiesen:

- *Sinnstiftende (die gesellschaftliche Bedeutung konkretisierbar machende) Einführung in ein Thema und in die entsprechende Lerntätigkeit (bzw. die zu erlernende Tätigkeit):* Dabei geht es nicht nur um die Präsentation von advance organizers (Ausubel 1963; Regeluth 1987) sondern darum, dass der Lerner die authentische Tätigkeit medial vermittelt erleben kann (Erleben der Valenz und Evidenz des Lerngegenstandes, des Lernzieles und der Lernmittel, -handlungen).
- *Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten:* Die Strukturierung des Lernmaterials muss einer epistemologischen Struktur folgen, die kennzeichnend für den menschlichen Erkenntnisprozess, im Sinne wissenschaftlichen, theoretischen Erkennens ist. Menschliches Erkennen vollzieht sich durch das Aufsteigen vom sinnlich Konkreten über das Abstrakte zum geistig Konkreten (Hegel, Marx, Dawydow). Indem der Lerner Ausgangsabstraktionen („Zellen“ des Denkens) nutzt, welche das Wesen eines anzueignenden Objektes, zu lernenden Themas, enthalten, steigt der Lerner zum geistig Konkreten auf, indem er diese Ausgangsabstraktionen konkretisiert, indem er mit ihrer Hilfe sich relevante Praxis, Tätigkeit aneignet und dabei entsprechendes Wissen erwirbt, konstruiert. Diese Ausgangsabstraktionen weisen in gewisser Hinsicht Analogien zum advance organizer auf. Dennoch gibt es klare Unterschiede, welche sich vor allem durch die konkrete Orientierung auf theoretisches in Abgrenzung zum empirischen Denken beziehen. Ausgangsabstraktionen stellen notwendige Mittel für theoretisches Denken, für die Aneignung theoretischen Denkens und theoretischer Begriffe dar (vgl. Dawydow 1977).
- *Ausbildung der Lerntätigkeit:* Schließlich muss das Programm auf die Ausbildung der Lerntätigkeit (bzw. auf die konkret zu erwerbende Tätigkeit) orientiert sein. Das bedeutet erstens Lernziele, Lernaufgaben und Lernmittel (besonders Lernhandlungen) explizit im Programm auszuarbeiten. Zweitens sollten alle anderen aus der Instruktionspsychologie bekannten Mittel beachtet werden: Zusammenfassungen als Momente der Instruktion, die Lernkontrolle, die Wahl der Lerneinheiten durch die Lerner selbst, das Bestimmen des Lerntempos und der genutzten didaktischen Elemente durch den Lerner sowie ein entsprechendes Angebot bzw. die Berücksichtigung unterschiedlicher Lernstrategien (vgl. Paechter 1996).

Bezüglich der didaktisch-methodischen Arrangements ist zu beachten, dass

- Lernprogramme nicht für sich selbst, sondern integriert in komplexe Lern-Lehr- Settings zu nutzen sind
- der Tutor, Lehrer, Kursleiter eine organisierende und den Prozess führende bzw. moderierende Rolle einnimmt
- kooperatives Lernen besonders gefördert werden muss (Kommunikation und Kooperation)
- Computer nicht das Lern-Lehr-Geschehen dominieren, sondern Lernen mit und ohne neue Medien erfolgt
- neue Medien die Position von Lern- und Lehrmitteln einnehmen, über die der Lerner bzw. Lehrer verfügt und nicht umgekehrt.

### **Literatur**

- Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.
- Chaiklin, S. (Ed.)(2001): *The theory and practice of cultural-historical psychology*. Aarhus: Aarhus University Press.
- Chaiklin, S., Hedegaard, M. & Jensen, U. J. (Eds.) (1999): *Activity theory and social practice*. Aarhus: Aarhus University Press.
- Chatzkel, J. (2004): *Human Capital: The rules of engagement are changing*. *LLinE*, 18, 3, S. 138-145.
- Clauß, G. u.a. (1981): *Wörterbuch der Psychologie*. Leipzig: Bibliographisches Institut.
- Davydov, V. V. (1988): *Problems of developmental teaching*. *Soviet Education* (30)8, 15-97, 30(9), 3-83, 30(10), 3-77.
- Davydov, V. V. (1996): *Teorija razvijuččego obučenija (Theorie des entwickelnden Unterrichts)*. Moskau: Intor.
- Dawydow W.W. (1977): *Arten der Verallgemeinerung im Unterricht*. Berlin: Volk und Wissen.
- Dawydow, W.W., Lompscher, J. & Markowa, A. K. (Hrsg.)(1982): *Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern*. Berlin/Moskau: Volk und Wissen/Pedagogika.
- Edelmann, W. (1996): *Lernpsychologie*. Weinheim: Beltz.
- El'konin, D. B. (1976): *Psychologische Probleme des kindlichen Spiels in den Arbeiten L. S. Vygotskijs, seiner Mitarbeiter und Nachfolger. (Problemy psichologii detskoj igry v rabotach, L. S. Vygotskogo, ego sotrudnikov i posledovatelej)*. *Voprosy psichologii*, 22(6), S. 94-101.
- El'konin, D. B. (1980): *Psychologie des Spiels*. Berlin: Volk und Wissen.
- Engeström, Y. Miettinen, R. & Punamäki, R.-L. (Eds.)(1999): *Perspectives on activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2005a): *Developmental Work Research – Expanding Activity Theory In Practice*. Berlin: Lehmanns Media/ LOB.de.
- Engeström, Y. (Ed.) (2005b): *Putting Activity Theory In Work – Contributions from Developmental Work*. Berlin: Lehmanns Media/ LOB.de.

- Gal'perin P.J. (1973): Die Psychologie des Denkens und die Lehre von der etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen. In: Budilowa, E.A. u.a.: Untersuchungen des Denkens in der sowjetischen Psychologie. Berlin. (Russ. Original: P. Ja. Gal'perin: Psihologija myslenija i ucenie o poetapnom formirovanii umstvennyh dejstvij. In: Issledovanija myslenija v sovetskoj psihologii. Moskva, 1966).
- Gal'perin, P.J. (1965): Die geistige Handlung als Grundlage für die Bildung von Gedanken und Vorstellungen. In A.N. Leont'ev, P.J. Gal'perin u.a., Probleme der Lerntheorie, S. 33-49. Berlin: Volk und Wissen.
- Gal'perin, P.J. (1967): Die Entwicklung der Untersuchungen über die Bildung geistiger Operationen. In H. Hiebsch (Hrsg.), Ergebnisse der sowjetischen Psychologie. Berlin: Akademie- Verlag.
- Geary, D.C. (1995): Reflections of evolution and culture in child's cognition. *American Psychologist*, 50, 24-36.
- Ghiglieri, M. (1985): Die Verhaltensökologie von Schimpansen. *Spektrum der Wissenschaft*, H. 8, 104-111.
- Giest, H. & Lompscher, J. (2005): Lerntätigkeit – Lernen aus kultur-historischer Perspektive. Berlin: Lehmanns Media/ LOB.de.
- Giest, H. (Hrsg.) (2006): Erinnerung für die Zukunft – Pädagogische Psychologie in der DDR. Berlin: Lehmanns Media/ LOB.de.
- Giest, H. & Lompscher, J. (2003): Formation of learning activity and theoretical thinking in science teaching. In A. Kozulin, B. Gindis, V. Ageyev & S. Miller, Vygotsky's Educational Theory and Practice in Cultural Context, pp. 267-288. Cambridge: Cambridge University Press.
- Giest, H. & Walgenbach, W. (2002). System-learning - a new challenge to education - bridging special field to transdisciplinary learning. In B. Zeltserman (Ed.), *Obrazovanije 21 veka: dostizhenija i perspektivij. Mezhdunarodnij sbornik teoreticheskikh, metodicheskikh i prakticheskikh rabot po problemam obrazovanija* (Education in the 21st century: Results and Perspectives. International anthology of theoretical, didactical and practical work on problems of education), pp. 21-37. Riga: Pedagogiskais centrs "Eksperiments".
- Giest, H. (2001): Bildung und Medien. *Peadagogica Pannonia*, 3, S. 7- 46.
- Giest, H. (2004): The Formation Experiment in the Age of Hypermedia and Distance Learning. *European Journal of Psychology of Education*, Vol. XIX, n 1, 45-64.
- Glaserfeld, E. v. (1995): Radical constructivism: a way of knowing and learning. London: Falmer Press.
- Glaserfeld, E. v. (1999): Konstruktivismus und Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, S. 498-506.
- Hedegaard, M. & Lompscher, J. (Eds.) (1999): Learning activity and development. Aarhus: Aarhus University Press.
- Hedegaard, M. (2002): Learning and child development. A cultural-historical study. Aarhus: Aarhus University Press.

- Hedegaard, M. (Ed.)(2001): Learning in classrooms. Aarhus: Aarhus University Press.
- Hericks, U. (2004): Grundbildung, Allgemeinbildung und Fachunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 7, 2, S. 192-206.
- Holzcamp, K. (1994): Lernen, subjektwissenschaftliche Grundlegung. Einführung in die Hauptanliegen des Buches. Lehr-Lern-Forschung, LLF-Berichte, Nr.8, S. 34-62. Potsdam: Zentrum für Lern- und Lehr-Forschung an der Universität Potsdam.
- Jantzen, W. (2003): Leont'ev, Il'enkov und die Meščerjakov-Debatte – Methodologische Bemerkungen. In Jantzen, W. & Siebert, B. (Hrsg.), Ein Diamant schleift den anderen. Eval'd Vasil'evič Il'enkov und die Tätigkeitstheorie, S. 290-315. Berlin: Lehmanns Media – LOB.de. (ICHSSchriftenreihe, Bd. 6).
- Jantzen, W. (2004a): Methodologische Grundfragen der kulturhistorischen Neuropsychologie. In ders. (Hrsg.), Gehirn, Geschichte und Gesellschaft. Die Neuropsychologie Aleksandr R. Lurijas, S. 117-138. Berlin: Lehmanns Media – LOB.de. (ICHSSchriftenreihe, Bd. 9).
- Jantzen, W. (Hrsg.) (2004b): Die Schule Gal'perins. Tätigkeitstheoretische Beiträge zum Begriffserwerb im Vor- und Grundschulalter. Berlin: Lehmanns Media – LOB.de. (ICHSSchriftenreihe, Bd. 8).
- Kirchhöfer, D. (2003): Neue Lern- und Lehrkultur - ideologisches Konzept oder wissenschaftliche Analyse? *Lernwelten*, 2, S. 82-86.
- Klafki, W. (1963): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Klix, F. (1976): Information und Verhalten. Berlin: Verlag der Wissenschaften.
- Klix, F. (1983): Erwachendes Denken. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Klix, F. (1988): Gedächtnis und Wissen. In H. Mandl und H. Spada, Wissenspsychologie, S. 19-54. München, Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kozulin, A., Gindis, B., Ageyev, V. & Miller S. M. (Eds.)(2003): Vygotsky's educational theory in cultural context. Cambridge: Cambridge University Press.
- Künzli, R. (2004): Lernen. In Benner, D. & Oelkers, J. (Hrsg.), Historisches Wörterbuch der Pädagogik, S. 620-697.
- Leontjew, A. N. (1979): Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit. Berlin: Volk und Wissen.
- Leontjew, A.N. (1966): Probleme der Lerntheorie. Berlin: Volk und Wissen.
- Leontjew, A.N. (1985): Einleitung: Der Schaffungsweg Wygotskis. In L. S. Wygotski, Ausgewählte Schriften, Bd. 1, S. 9-55. Berlin: Volk und Wissen.
- Litsche, G.A. (2004): Theoretische Anthropologie. Grundzüge der theoretischen Rekonstruktion der menschlichen Seinsweise. Berlin: Lehmanns Media/LOB.de.

- Linder, H. (1998)(herausgegeben durch H. Bayerhuber und U. Kull): Biologie. Hannover: Schrödel.
- Lompscher, J. (1990): Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten. Versuche zu einer alternativen Lehrstrategie. Berlin: Akademie der Pädagogischen Wissenschaften.
- Lompscher, J. (2004): Lernkultur Kompetenzentwicklung aus kulturhistorischer Sicht. Lernen Erwachsener im Arbeitsprozess. Berlin: Lehmanns Media – LOB.de. (ICHS-Schriftenreihe, Bd. 7).
- Lompscher, J. (Hrsg.) (1988): Persönlichkeitsentwicklung in der Lerntätigkeit. Berlin: Volk und Wissen.
- Lompscher, J. (Hrsg.)(1996): Entwicklung und Lernen aus kulturistorischer Sicht. Was sagt uns Wygotski heute. Internationale Studien zur Tätigkeitstheorie, Bd. 4.1 und 4.2. Marburg: BdWi-Verlag.
- Löwe, H. (1977): Einführung in die Lernpsychologie des Erwachsenenalters. Berlin: Dt. Verl. der Wissenschaften.
- Lüders, M. (2004): Können Lehr-Lern-Prozesse im Unterricht evolutionstheoretisch erklärt werden? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 7, 2, S. 235-247.
- Luhmann, N. & Schorr K.E. (Hrsg.) (1982): Zwischen Technologie und Selbstreferenz. Frankfurt: Suhrkamp.
- Marx, K. (1972): Das Kapital, Bd. 1. Berlin: Dietz Verlag.
- Marx, K. (1998): Thesen über Feuerbach. Digitale Bibliothek Band 11: Marx/Engels, S. 821-824 (vgl. MEW Bd. 3, S. 5-8)] Berlin: Directmedia.
- OECD (1996): Bildung auf einen Blick -OECD-Indikatoren. Paris: OECD.
- Paechter, M. (1996). Unterrichtsplanung in der Instruktionspsychologie. Arbeiten aus dem Institut für Empirische Pädagogik und Instruktionspsychologie. Braunschweig: Technische Universität Braunschweig. (Reihe 1/96).
- Popper, K.P. (1974): Objektive Erkenntnis, ein evolutionärer Entwurf. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Reigeluth, C.M. (Ed.) (1987). Instructional theories in action. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Robbins, D. & Stetsenko, A. (Eds.)(2002): Voices within Vygotsky's non-classical psychology. Present, Past, Future. New York: Nova Science Publishers.
- Schütz, A. & Luckmann, T. (1979): Strukturen der Lebenswelt. Frankf. a.M. Suhrkamp.
- Scheunpflug, A. (2000): Lernen. Was passiert in den Gehirnen von Schülerinnen und Schülern? *Pädagogik*, 2 (46-51).
- Steindorf, G. (1985): Lernen und Wissen. Bd. Heilbrunn: Klinkhardt.
- Tembrock, G. (1972): Tierpsychologie. Wittenberg: Ziemsen. („Die neue Brehm-Bücherei“, Bd. 455).
- Tenorth, H. E. (2004): Stichwort: „Grundbildung“ und „Basiskompetenzen“. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 7, 2, S. 169-182.

- Van Oers, B., Wardekker, W., Blom, S., Elbers, E., Pompert, B. & v. d. Veer, R. (Eds.)(2002): Dealin with diversity. Book of abstracts. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Walgenbach, W. (2000): Interdisziplinäre Systembildung - Eine Aktualisierung bildungstheoretischer Ansätze. Frankfurt/ M.: Peter Lang.
- Weinert, F. E. & Schrader, F.-W. (1997): Lernen lernen als psychologisches Problem. In F. E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), Psychologieý÷ rough learning activity. *European Journal of Psychology of Education*, Vol. XIX, n 1, 9-18.
- Wertsch, J. V., del Rio, P. & Alvarez, A. (Eds.)(1995): Socio-cultural studies of mind. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wessells, M.G. (1994): Kognitive Psychologie. München, Basel: Reinhardt.
- Wimmer, H. & Perner, J. (1979): Kognitionspsychologie. Eine Einführung. Stuttgart: Klett.
- Wygotski, L. S. (1985, 1987): Ausgewählte Schriften, Bd. 1 u. 2. Berlin: Volk und Wissen. vgl. auch Vygotskij, L. S. (2003): Ausgewählte Schriften – Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit. Nachdruck. Berlin: Lehmanns Media – LOB.de. (ICHS-Schriftenreihe, Bd. 5.2).
- Wygotski, L.S. (2002): Denken und Sprechen. Weinheim und Basel: Beltz.
- Zimbardo, Ph. G. & Gerrig, R. J. (2004): Psychologie. München u.a.: Pearson.
- Zuckerman, G. (2004): Development of reflection through learning activity. *European Journal of Psychology of Education*, Vol. XIX, n 1, 9-18.

## **Potenziale neuer Medien für eine neue Lernkultur für die Entwicklung von Lernenden Organisationen in der Lehrer-Weiterbildung**

*Auszug aus einer entstehenden Habilitationsschrift (work in progress) im Rahmen des Graduiertenkollegs der Universität Berlin-Potsdam und der Stiftung Pädagogische Akademie Eisenstadt*

*Gerda Kysela-Schiemer*

### **Einleitung**

Das Bildungswesen, insbesondere in der institutionellen Form von Schule und Hochschule, steht vor gewaltigen Herausforderungen. Bildungssysteme in entwickelten Ländern sehen sich im Zuge des explosionsartigen Wachstums in den Bereichen von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie der so genannten Informations- und Wissensgesellschaft mit einschneidenden Veränderungen konfrontiert. Wissen, Können, Anpassungsfähigkeit und Vielseitigkeit werden zusehends wichtig für junge wie auch ältere Menschen. Menschen finden mehr und mehr Arbeit auf Grund ihrer Fähigkeit, neue Fertigkeiten und neues Wissen zu erwerben – und nicht wegen ihres jeweiligen Wissensstandes und ihres gegenwärtigen Könnens.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, werden zunehmend Stimmen laut, bereits im frühesten Schulalter autonome, selbständige Lernfähigkeit und Lernstrategien zu vermitteln. Gleichzeitig ist in vielen Bildungssystemen aufgrund vermeintlicher Wirkungen auf die Kostensenkung und Qualitätsanhebung ein Trend zu marktwirtschaftlichen Prinzipien zu bemerken. Sowohl in der Schule als auch im „lebenslangen oder lebensbegleitenden“ Lernen sehen sich Lernende und Lehrende mit einer neuen, IKT-gestützten Lernumgebung und einem „neuen Lernen“ konfrontiert. Die Entwicklung und Nutzung der Voraussetzungen für eine neue Lernkultur sind mit vielfältigen Anforderungen und Schlagworten wie Informationsgesellschaft, Wissensgesellschaft, Bildungsgesellschaft, Lernen lernen, lebenslanges Lernen, Wissensmanagement und Lernende Organisation verknüpft, deren inflationärer Gebrauch vordergründig und kaum reflektiert erfolgt.

Der Satz Bacons „Wissen ist Macht“ scheint mehr denn je zu gelten, wird doch „Wissen“ als „zentraler Wirtschaftsfaktor“ und als „Motor für Innovation und Wachstum in der Wirtschaft“ bezeichnet. Aus ökonomischer Sicht lässt sich „Wissen“ als Steuerungsinstrument und –ressource sowie als Hauptbegriff der „Wissensgesellschaft“ identifizieren (vgl. Schüppel 1996).

Dabei wird mit der Ressource „Wissen“ unterschiedlich wertschätzend umgegangen. Auf der einen Seite entwickelt sich das weltweite, digitale Netz in rasender Geschwindigkeit. Es entsteht eine globale, dezentralisierte Infor-

mationsbörse, die jedem ans Netz Angeschlossenen erlaubt, Dokumente unterschiedlichster Art auf seinen lokalen Computer herunterzuladen („downzuladen“) und dort weiterzuverarbeiten. Auf der anderen Seite klagen Wirtschaftsexperten über hohe Verluste, weil mit der Ressource „Wissen“ unzureichend umgegangen wird und nennen dazu Milliardenbeträge an finanziellen Einbußen (vgl. Chott 2002). Aus diesen Gründen scheint „Wissensmanagement“ ein Zauberwort für Wirtschaftsunternehmen und Manager zu sein. „Bildungsmanagement“, „Wissensmanagement“ und „Lernende Organisation“ werden aber auch zunehmend im medienpädagogischen Kontext verwendet, obwohl bis etwa Mitte der 1990er Jahre gerade diese Begriffe fast ausschließlich eine Domäne ingenieurwissenschaftlicher und betriebswissenschaftlicher Fächer waren. „Wissensmanagement“ wurde verwendet, um „Lösungsansätze für ökonomische, aber auch gesellschaftliche Phänomene zu finden wie Informationsflut, wachsende Geschwindigkeit von Informationsgenerierung und –verbreitung, steigende Vernetztheit und Komplexität von Wissen“ (Reinmann-Rothmeier 2002, S. 3). Probst und Romhardt sehen im Zentrum des Themas Überlegungen, die von einem besseren Umgang mit der Ressource „Wissen“ ausgehen, um insgesamt die Fähigkeiten einer Organisation zu verbessern (vgl. Probst und Romhardt 2003). Nun ist „Wissensmanagement“ jedoch auch das Schlagwort, das, aus dem Wirtschaftsbereich kommend, auf die Schule übertragen wird. Angesichts der Informationsflut und der daraus resultierenden Orientierungslosigkeit greifen Bildungs(vor)denker/innen das Thema auf und sehen den Begriff relevant für die Schule an.

### ***Wissensgesellschaft und Wissensmanagement***

Wissen gilt heute neben Arbeit, Kapital und Natur als vierter und wichtigster Produktionsfaktor. Gerade die Begriffe „Wissensgesellschaft“ und „Wissensmanagement“ wurden in den letzten Jahren mit Begeisterung aufgenommen, diskutiert und mit hohen Erwartungen belegt. Unsere hoch zivilisierte Gesellschaft wird als Wissensgesellschaft bezeichnet. Die „Wissensgesellschaft“, besser – das „Wissen“ gelten als Triebkraft für Wachstum und Strukturwandel und stehen damit für wirtschaftlichen und sozialen Wohlstand. Es wird häufig der Eindruck erweckt, dass „die Wissensgesellschaft“ alles schlagartig zum Besseren verändern könne.

Dabei stellt eine gewisse Mythisierung und Glorifizierung von „Wissen“ nichts Neues dar. In allen Kulturen erlangten und hatten Wissende eine besondere Stellung im Sozialgefüge. Dennoch ist zu bemerken, dass der Begriff des Wissens im Kontext der „Wissensgesellschaft“ fast heroisiert wird.

Betrachtet man die Entwicklung der Beschäftigten, die beispielsweise in Deutschland in einem Beobachtungszeitraum von knapp 20 Jahren an Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen haben (1979: 20 %, 1997: 50 %), so kann man annehmen, dass in Zukunft mehr Menschen mit dem Erwerb, der Vermittlung, Kontrolle oder Generierung von Wissen beschäftigt sein werden



als mit Erwerbsarbeit (vgl. De Haan, Poltermann 2002). In einer sich dynamisch entwickelnden Wissensgesellschaft ist es bedeutsam, effektiv zu lernen und für möglichst großen Lerneffekt möglichst geringe Zeit zu benötigen (vgl. Giest in Hempel 2002).

Österreich erreichte bereits 2003 das von der EU für 2010 formulierte Ziel einer Weiterbildungsquote von 12,5 Prozent. Im EU-Vergleich lag Österreich damit im Jahre 2003 hinter Schweden (34,2 Prozent), Großbritannien (21,3 Prozent), Dänemark (18,9 Prozent), Finnland (17,6 Prozent) und den Niederlanden (16,5 Prozent) mit 12,5 Prozent auf dem sechsten Platz. Der EU-Schnitt liegt bei aktuell 9,7 Prozent. (Quelle: Statistik Austria zum „Lebenslangen Lernen“, <http://www.bildungslinks.de/article1888-493.html>, Stand August 2005).

Trotz dieser positiven Entwicklungen bleibt die Diskussion um die Themen und Begriffe „Wissen“ und „Wissensmanagement“ ambivalent. Durch die in Wissensbereichen stattfindenden quantitativen und strukturellen Veränderungen nimmt die Menge des Wissens exponentiell zu. Die Komplexität der Wissensinhalte wird größer und gleichzeitig wächst der Grad an Vernetzung von Wissensinhalten und –gebieten. Gern wird in diesem Zusammenhang mit dem Begriff „Halbwertszeit des Wissens“ operiert, weist man dadurch allein schon auf eine Revolution des Wissensbegriffes hin. Die Idee von der Vorstellung eines linear ansteigenden Wissensaufbaus wirkt – oberflächlich betrachtet – nahezu bestechend.

Dabei drückt „Halbwertszeit des Wissens“ genau das Gegenteil aus – es zeichnet einen rasanten Wissensabbau auf, der nicht mit der Vernichtung von etwaigen Wissensspeichern verbunden ist, sondern darauf zurückgeführt werden darf, dass das vorhandene Wissen an „Wert“ verliert, damit weniger zur „Wert“schöpfung beiträgt und somit in einem strategischen Zusammenhang an Funktionalität verliert.

Die unbelegte Behauptung, alle ein bis zwei Jahre verdopple sich das weltweit zur Verfügung stehende Wissen, hat die Diskussion der Bildungsplanung irritiert und dazu beigetragen, die Frage nach der geeigneten Grund-Bildung in das Zentrum der Bildungsplanung zu stellen. Ungeklärt bleibt dabei, welches Verständnis von „Wissen“ zu Grunde liegt. Ist es die Zunahme von Kenntnissen von Daten und Fakten (to know what), ist es die Einsicht in Ursachen und Zusammenhänge (to know why) oder ist es die Befähigung zum Handeln in konkreten Lebensbezügen (to know how)? Bei Prognosen über die „Halbwertszeit des Wissens“ ist meist „to know what“ gemeint (vgl. Röhl 2002). All die genannten Veränderungen und Entwicklungen, die sich auf die Gebiete des Lehrens und Lernens niederschlagen, die durch die neuen Medien und deren Potenziale (eventuell) bedingt werden und sich entsprechend zeigen oder abzeichnen, stellen eine enorme Herausforderung für eine Veränderung in der Lehrerbildung, v.a. jedoch für die Lehrer-Weiterbildung dar. So stellt sich die Frage nach Programmen, Curricula und Lösungen für die nicht unumstrittene Lehrerbildung im Sinne der geforderten „zeitgemäßen“ Professionalisierungsmaßnahmen mittels virtueller Angebote und/oder durch Bildungs Kooperationen.

Ist es möglich, eine Lehrer-Fortbildung im Sinne von Wissensmanagement, vielleicht sogar „Wissensökonomie“, zu erarbeiten? Welche Rolle spielen die neuen Medien dabei? Welche Rolle spielt Wissensmanagement in der Lehrer-Weiterbildung – welche kann und könnte sie spielen? Können sich Lernende Organisationen in der Lehrer-Fortbildung und für die Lehrer-Weiterbildung entwickeln?

### ***Wissensmanagement, Bildungskontext und Lernende Organisation***

In jüngster Zeit wird „Wissensmanagement“ zunehmend in Bildungskontexten in Verwendung gebracht. Grundlegend für den Terminus „Wissensmanagement“ ist der Wissensbegriff. Für den Bildungsbereich erscheint „Wissensmanagement“ keine vergängliche Management-Mode mehr zu sein. Reinmann-Rothmeier: „Warum das so ist, weiß keiner so genau, aber es liegt die Vermutung nahe, dass die Idee einer systematischen Lenkung und Gestaltung von Wissensprozessen deshalb so stabil ist, weil Wissen und Lernen zwei basale Kategorien im Leben von Menschen und Organisationen moderner Gesellschaften sind“ (Reinmann-Rothmeier 2000a; S. 7). Insbesondere wenn es um Lernen in und von Organisationen – um das eigentliche Thema „Lernende Organisation“ geht – herrscht weitgehend Konsens darüber, dass Wissensmanagement einen wesentlichen Kurswechsel vom Reden zum Tun bewirken kann. Eine notwendige Bedingung für das Lernen in und von Organisationen ist jedoch die Lernbereitschaft und die Lernfähigkeit der beteiligten Personen.

Organisationen werden nur dann zu „Lernenden Organisationen“ wenn die darin beteiligten Individuen bereit zum Wandel sind. Diese Bereitschaft bedingt Verständnis und Offenheit. Wissensmanagement und Lernende Organisation sind ohne Verständnis der beteiligten Individuen weder denkbar noch machbar. Giest: „Hieraus resultiert u.a. das so genannte pädagogische Paradox (vgl. Luhmann & Schorr, 1982): Der Lehrende soll den Lernenden (das Objekt der Lehrtätigkeit) verändern. Doch das geht nicht ohne den Lernenden, weil nur dieser sich als Subjekt verändern kann, indem er sich aktiv (d.h. eben als Subjekt) mit der Umwelt (und sich selbst) als Objekt auseinandersetzt“ (Giest in Hempel 2002, S. 28). Die Lernfähigkeit und –bereitschaft einer Organisation und der in ihr tätigen Menschen stellt besonders in der Wirtschaft einen zentralen Wettbewerbsvorteil dar; bedeutet aber auch für den Bildungsdiskurs einen wichtigen Vorsprung.

Wissensmanagement meint, das Wissen eines Unternehmens oder einer Organisation für den Bedarfsfall einfach zugänglich zu machen und seine Anwendung auf ein konkretes Problem zu unterstützen. Darüber hinaus müssen Strategien entwickelt werden, wie und an welchen Stellen das Wissen des Unternehmens oder der Organisation gezielt erweitert werden kann. Dies bedeutet, dass Wissensmanagement viel mehr ist als ein Datenverarbeitungsproblem. Es stellt die Kultur eines bereitwilligen Wissens-

austauschs dar – dafür gilt es nicht nur geeignete organisatorische, sondern auch vertrauensbildende Maßnahmen zu setzen. Die Datenverarbeitung ist nur das technische Hilfsmittel für neue Lösungsansätze im Wissensmanagement (vgl. Holzinger 2001).

Das Bildungssystem steht vor der schwierigen und komplexen Aufgabe, Unterstützung und Hilfe zur Informations- und Wissensbewältigung während des gesamten Lebenslaufes zu gewähren. Anstatt enzyklopädisches Wissen zu vermitteln, muss Bildung das Verstehen grundlegender Prinzipien eines Faches fördern und damit mehr in die Tiefe statt in die Breite gehen. Gefordert ist das Herstellen von Querverbindungen zwischen verschiedenen Disziplinen, ein Denken in Zusammenhängen und damit fächerübergreifendes Lehren und Lernen. Somit wird dem Bildungssystem die Aufgabe übertragen, Wissensmanagement-Kompetenzen zu vermitteln, die die Lerner für „alle Zeit“ – Gegenwart und Zukunft – befähigen, mit einer steigenden Informations- und Wissensmenge umzugehen. Demzufolge sind die Begriffe „Wissensmanagement“ und „Lernen“ prinzipiell kaum von einander zu trennen. Im Zusammenhang mit neuen Lernanforderungen der Wissensgesellschaft entwickelte sich auch der Begriff „Wissensmanagement“. Er entstand als Antwort auf die Forderung, sich den verändernden ökonomischen Anforderungen anzupassen. Wichtig wurde die effiziente Nutzung der Ressource Wissen in der Industrie, in Organisationen und Institutionen. Giest: „Das Grundmodell beinhaltet, dass über speziell gestaltete Umweltbedingungen, z.B. technologische Möglichkeiten moderner Medien, Anpassungsleistungen der Organisationen, der Konzerne bis hin zum kognitiven System des Individuums erleichtert werden sollen. Es zieht sich daher eine mehr oder weniger direkte Linie von der kybernetischen Pädagogik und der kognitiven Intelligenz bis zum Wissensmanagement, die alle darauf abstellen, Informationen möglichst effektiv in Wissen zu transferieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass Wissen als Information erscheint. Lernsysteme bzw. lernende Organisationen starten daher mit Informationen“ (Giest & Lompscher in Friedrich 2004, S. 102).

Die bisherigen Ausführungen reflektierend, kann davon ausgegangen werden, dass es bis heute eine Reihe von Missverständnissen und Versäumnissen gibt, wenn es um den Wissensbegriff im Wissensmanagement geht. Zusätzlich bestehen Vorurteile und fest verwurzelte Überzeugungen haben ihren unverrückbaren Platz.

Was wir jedoch mit Sicherheit sagen können, ist, dass das objektivierte Wissen (die Informationen) so genanntes „virtuelles Wissen“ ist, das immer erst durch personales Wissen aktiviert werden muss.

### ***Forschungsfragen zum Problemkreis: Bildung heute – Schule im Wandel***

Im Zuge der einleitend skizzierten Destruktion der Alleinstellung Schule in der Bildungs- und Wissensvermittlung und des Hereindrängens neuer, oft nicht-staatlicher Anbieter in den Bildungsmarkt wird die Frage nach den Gefähr-

dungen und Möglichkeiten von Schule in der Gegenwart zu hinterfragen sein. Dabei ist neu zu bedenken:

- wie Bildung definiert werden kann,
- welche Anforderungen die Gegenwart an das Bildungswesen stellt,
- was Schule vermitteln soll und kann und
- ob die Forderung nach einer neuen Lernkultur tiefere als primär ökonomische Wurzeln hat.

Gerade Bildungsprozesse verändern sich – nicht nur durch neue Medien. Welche sind jedoch damit gemeint? Politiker, Wirtschaftler, Publizisten, Wissenschaftler haben darüber unterschiedliche Ansichten. Entsprechend wird, häufig im Sinne von Wissensökonomie, diskutiert:

- Was muss ein Mensch wissen und können, um in der heutigen Welt zu bestehen, damit er in den Arbeitsprozess eingegliedert werden kann?
- Welche Qualifikationen (häufiger: Schlüsselqualifikationen) braucht ein Mensch, um die gegenwärtige und die zukünftige Welt zu meistern?

Den oben aufgeworfenen Fragen reihen sich weitere an – so nach der Rolle, welche die (neuen) Medien für den Prozess von Wissensmanagement und von Lernenden Organisationen auf der Bildungsebene, im Speziellen aber – der Thematik der Habilitationsschrift folgend – auf der Ebene der Lehrer-Fortbildung spielen können. Ausgehend von einem Diskurs zum „Medienbegriff“ werden die wichtigen Funktionen und das Potenzial von neuen Medien vorzustellen und zu erörtern sein.

Dabei muss auch die Problemstellung „Medien und Gesellschaft“ beleuchtet werden. Hier gilt es, die Rolle der Medien im Rahmen des sozialen Verkehrs, der Kooperation und der Kommunikation von Menschen zu erörtern, um einen für die Arbeit relevanten Medienbegriff herauszuarbeiten. Daraus leitet sich der Stellenwert für das Lernen mit Medien ab. Es sind die Rolle und der Stellenwert von Medien im Rahmen der Lerntätigkeit zu diskutieren und es muss in diesem Zusammenhang klarer skizziert werden, welche Potenziale neue Medien beinhalten. Dazu muss zunächst ein entsprechend elaborierter Lernbegriff der Analyse zugrunde gelegt werden, um im Anschluss das Verhältnis von Medien und Lernen zu bewerten. Dabei muss auch auf die Frage eingegangen werden, in welcher Weise sich das Lernen mit neuen Medien gegenüber dem Lernen mit „traditionellen“ Lernhilfen (z.B. didaktisch bearbeiteter Printmedien) unterscheidet, wie sich eine neue Lernkultur entwickelt oder entwickeln kann und wie grundsätzlich Lernkultur definiert wird.

Wichtige Fragen sind in diesem Diskurs die der Rolle des institutionalisierten Lernens in Schule und Unterricht gegenüber dem informellen Lernen, und das Hinterfragen nach den Möglichkeiten und Grenzen der Mediendidaktik. Diese Überlegungen dienen schlussendlich der Diskussion, wie die aufgezeigten Entwicklungen für eine neue Lehrer-(Weiterbildung) nutzbar sein könnten.

Im Rahmen der Hauptuntersuchung des Forschungsvorhabens werden exemplarisch Lehrer-Weiterbildungseinrichtungen auf nationaler und internationaler

Ebene empirisch untersucht und analysiert, um auf der Basis der erhobenen Daten (Fallstudien) nach zukunftsweisenden Modelle für die Entstehung und Implementation von Lernenden Organisationen zu fahnden, diese zu diskutieren, weiter zu entwickeln und zukünftige Perspektiven für die Lehrer-Weiterbildung zu skizzieren. Es wird versucht, Organisationsdiagnosen und Organisationsanalysen zu erstellen. Instrumente für die Verwaltung und deren methodische Handhabung werden erarbeitet. Die Habilitationsschrift soll dadurch Anreize („Incentives“) für die „Akteure vor Ort“ bieten und Empfehlungen geben im Sinne von Bildungsmanagement und Bildungsmarketing. Die Fallstudien sind daher keine punktuell zugeschnittenen Studien, die womöglich zeitlich – bspw. durch die politischen Veränderungen, die zumindest in Österreich in den Jahren 2005 und 2007 per neuem Gesetz für die Lehreraus- und –weiterbildung vollzogen werden (die bisher 51 Pädagogischen Akademien und Institute werden zu insgesamt 8 Pädagogischen Hochschulen zusammengeführt) – unaktuell werden, sondern es sollen komplexere Bilder gezeichnet werden, die sich schwerpunktmäßig auf den möglichen Paradigmenwechsel „neue Medien – neue Lernkultur“ beziehen.

### ***Literatur***

- Chott, Peter, O. (2002): Wissensmanagement und Schule. Einführende Überlegungen zu einem Gegenwarts- und Zukunftsthema. URL: <file:///DI/homepage/a-wima2.htm>. Stand: 21. 09.2002.
- De Haan, G. & Poltermann, A. (2002): Bildung in der Wissensgesellschaft. In: Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.), Gut zu wissen. Links zur Wissensgesellschaft. S. 310 – 340. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Giest, Hartmut & Lompscher, Joachim (2004): Tätigkeitstheoretische Überlegungen zu einer neuen Lernkultur. In B. Friedrich, Bildung heute – Gefährdungen und Möglichkeiten. Schriften zur Bildung. Berlin: Sitzungberichte der Leibniz-Sozietät, Bd. 72.
- Giest, Hartmut (2002): Lernen im handlungsorientierten Unterricht. Eine Betrachtung aus der Perspektive der Tätigkeitstheorie. In: Hempel, Marlies (2002<sup>2</sup>): Lernwege der Kinder: subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule. Grundlagen der Schulpädagogik, Hohengehren: Schneider Verlag, Bd. 29.
- Holzinger, Andreas (2001): Basiswissen Multimedia. Band 2: Lernen. Würzburg: Vogel Verlag.
- Probst, G./Raub, S./Romhardt, K. (1999<sup>3</sup>): Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Reinmann-Rothmeier, Gabi (2000a): Wissen managen: Das Münchener Modell. URL: [www.wissensmanagement.net/download/muenchener\\_modell.pdf](http://www.wissensmanagement.net/download/muenchener_modell.pdf).
- Reinmann-Rothmeier, Gabi (2002): Mediendidaktik und Wissensmanagement. *MedienPädagogik*. URL: <http://www.medienpaed.com/02-2/reinmann1.pdf>; Stand: 14.11.2004.

- Röll, Franz Josef (2002): Lernen in der Wissensgesellschaft. Wie Lehrende zu Navigatoren des Lernprozesses werden. *medien praktisch*, Heft 2, 26. Jg., S. 17 – 21.
- Schüppel, J. (1996): Wissensmanagement – Eine neue Dimension der Unternehmensführung? *Wissensmanagement*, 2 H. 3, 127–131.
- Statistik Austria zum „Lebenslangen Lernen“. URL: <http://www.bildungslinks.de/article1888-493.html>, Stand August 2005.

# Neue Medien in der Lehrerbildung: Beobachtungen zur aktuellen Nutzung an der Universität Potsdam

*Sabina Misoch & Thomas Köhler*

## 1. Das Ziel der Studie

Um den aktuellen Stand der Nutzung Neuer Medien (NM) in der Lehrerbildung an der Universität Potsdam zu ermitteln, wurde vom Zentrum für Lehrerbildung (ZfL) eine empirische Studie initiiert. Die wissenschaftliche Leitung der im Zeitraum 01.08.2004 - 31.01.2005 durchgeführten Studie lag bei Dr. Sabina Misoch und Prof. Dr. Thomas Köhler (Fachgebiet Lehr-Lern-Forschung & Multimedia am Institut für Pädagogik der Universität Potsdam). Ziel der Studie war es, zuverlässige Aussagen über die aktuelle Nutzung Neuer Medien im Rahmen der Lehrerbildung durch die an der Lehrerbildung der Universität Potsdam beteiligten Hochschullehrer (HL<sup>1</sup>) zu gewinnen. So war u.a. zu ermitteln, welche Rolle individuelle Medieneinstellungen und Technikbewertungen für den Medieneinsatz spielen, um zu analysieren, ob dieserart Bewertungen eher fachspezifisch oder eher individuell geprägt sind.<sup>2</sup> Die zu untersuchenden Fragestellungen lauteten:

- Welche NM werden durch die HL an der Universität Potsdam eingesetzt?
- Welche NM werden wie, mit welcher Intensität und welchen Zielsetzungen eingesetzt?
- Mit welchen Erfahrungen?
- Welches Potential wird beim Einsatz NM speziell für den Bereich der Lehrerbildung gesehen (Theorie-Praxis-Verknüpfung)?<sup>3</sup>
- Welche Medieneinstellungen liegen vor?<sup>4</sup>

## 2. Zu Rolle und Verständnis Neuer Medien

Unter Neuen Medien werden im Allgemeinen (aus informationstechnischer Sicht) Medien verstanden, die auf Daten in digitaler Form zugreifen oder diese generieren, wie z.B. DVD, MP3, lokal (Intranet) oder globale vernetzte Computer (Internet), die die Nutzung bestimmter Anwendungen und Dienste (Mail, Chat usw.) unterstützen. In hoch entwickelten Gegenwartsgesellschaften spielen Neue Medien, d.h. digitale Informations- und Kommuni-

---

1 HL = Hochschullehrer/innen; wobei diese geschlechtsneutrale Abkürzung zur Garantierung der Anonymität der Probanden verwendet wird.

2 Da der Schwerpunkt dieses Textes auf der Nutzung NM liegt, werden die Ergebnisse zu den Technikbewertungen nicht mit aufgenommen. Diese können im Abschlussbericht der Studie nachgelesen werden, die unter der <http://www.uni-potsdam.de/agelearning> abrufbar ist. Beim vorliegenden Aufsatz handelt es sich um einen modifizierten Ausschnitt des Abschlussberichtes der Studie.

3 Die Auswertung dieses Fragekomplexes findet sich auf <http://www.uni-potsdam.de/agelearning>

4 Siehe Fußnote 3.

kationstechnologien (IKT), eine wesentliche Rolle. Dies hat u.a. dazu geführt, dass wir von Informations- und Kommunikationsgesellschaften sprechen, wobei viele grundlegende Prozesse – ökonomische, politische und soziale – zunehmend medial unterstützt werden, oft sogar vollständig in virtuellen Räumen stattfinden. Es darf prognostiziert werden, dass die so veränderten Konfigurationen des alltäglichen Lebens auch die Techniken der Wissensaneignung und Wissensvermittlung, wie sie an Schulen, Universitäten oder anderen Bildungsinstitutionen stattfinden, nachhaltig beeinflussen (vgl. Lievrouw et al. 2000, Köhler im Druck).

Vor allem Kinder und Jugendliche sind intensive Nutzer Neuer Medien, was verschiedene empirische Studien belegen konnten (Deutsche Shell; DJI usw.); inzwischen nutzen über 90% der Jugendlichen zwischen 14 - 19 Jahren das Internet (JIM 2002). Für Berufsgruppen, die sich professionell mit der Wissensvermittlung für Kinder und Jugendliche auseinandersetzen (insbesondere Lehrer) sowie vor dem Hintergrund der zunehmenden gesellschaftlichen Diffusion Neuer Medien werden Neue Medien im Lehr-Lern-Kontext an Bedeutung gewinnen. Zudem wird der kompetente Umgang mit diesen Medien im 21. Jahrhundert als entscheidende Schlüsselqualifikation angesehen (Stauché et al. 2003). Für Lehrende wird es deswegen wichtig sein, selbst Medienkompetenzen zu erwerben und diese zu vermitteln sowie Neue Medien im Lehr-Lern-Prozess didaktisch begründet einzusetzen. Ein solcher Einsatz Neuer Medien wird von verschiedenen Seiten (z.B. HSP III der BLK, eLearning Programm der EU) gefördert, da neben dem qualifikatorischen Aspekt darin auch ein entscheidendes Element für die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit von Bildungsinstitutionen und -angeboten gesehen wird. Neue Medien sollen eine Qualitätsverbesserung der Hochschullehre herbeiführen durch

1. die Ermöglichung flexibleren Studierens verbunden mit einer Erhöhung der Selbststeuerung der Lernprozesse sowie
2. durch verbesserte mediale Präsentation der Lehre (z.B. Visualisierung zur Unterstützung des visuellen Lerntyps, in deren Folge eine verbesserte Übersichtlichkeit erreicht wird) sowie
3. verbesserte, auch effizientere Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden. Zudem soll sich
4. auch hochschulintern die Koordination der Lerninhalte aus verschiedenen Fachdisziplinen sowie der interdisziplinäre Austausch durch die Einführung Neuer Medien verbessern. Weiterhin bieten
5. die „Neuen Medien [...] die Möglichkeit, bisher voneinander getrennte [...] Aus- und Fortbildungsbereiche wie Weiterbildung, Lehrerfortbildung, Teile der beruflichen Bildung und der Hochschule miteinander zu verknüpfen“ (Enquête-Kommission 1998, 63).



### ***3. Methodik der Studie***

Wir sind bei der Studie qualitativ vorgegangen, da sich um eine Explorationsstudie eines bisher nicht standardisierten Untersuchungsfeldes handelt und es um die Erhebung subjektiver Einstellungen und Meinungen ging. Zudem ist nicht jeder Befragte in der Lage, frei zu erzählen und diese Methode hat sich bei konkreten themenspezifischen (nicht tiefenpsychologischen) Untersuchungen als geeignet erwiesen, da sie zum einen der thematischen Fokussierung der Studie als auch der Individualität jedes Interaktionsprozesses gerecht wird. Daher haben wir einen teilstandardisierten Leitfaden entwickelt, mit dem Zentrum für Lehrerbildung (ZfL)<sup>5</sup> der Universität Potsdam abgestimmt und anhand eines Probeinterviews auf seine Geeignetheit hin geprüft. Die Datenerhebung erfolgte durch mündliche Interviews, die in individuellen face-to-face-Situationen von Dr. Sabina Misoch geführt wurden. Die Interviewdauer betrug zwischen 20 min. und 2 Stunden; die Interviews fanden im Zeitraum 10/2004 - 01/2005 statt. Die erhobenen Daten wurden jeweils als Sounddatei (digital) gespeichert und können aus Anonymitätsgründen nicht veröffentlicht werden; es werden jedoch relevante Ausschnitte als Transkription in anonymisierter Form im Text zitiert.

Die der Studie zugrunde liegende Grundgesamtheit umfasst alle an der Lehrerbildung beteiligten HL der (Fach-)Didaktiken der Universität Potsdam, insgesamt 17 Personen. Diese wurden im Vorfeld per eMail über die Studie informiert und um eine Teilnahme gebeten. Im Ergebnis konnten Interviews mit insgesamt 12 HL geführt werden, die alle in die Auswertung Eingang fanden.

Mit der Studie sollte eine Zustandsbeschreibung und -analyse durchgeführt werden (vgl. Lofland/Lofland 1984). Dabei waren folgende Fragen empirisch zu differenzieren:

- Welche Neue Medien werden wie, mit welcher Intensität und welchen Zielsetzungen eingesetzt?
- Welche Medieneinstellungen liegen vor und welche (medienbezogenen) Zukunftsvisionen können beschrieben werden?

Zu diesem Zweck wurden die Interviewdaten inhaltsanalytisch ausgewertet, wobei eine deduktive Kategorienbildung nach Mayring vorgenommen wurde (Mayring 2000). Zur Prüfung der Kategorien wurde eine Intracoder-Reliabilitätsprüfung vorgenommen d.h. die Verlässlichkeit der vorgenommenen Kodierung des Datenmaterials wurde zu zwei verschiedenen Zeitpunkten durch den Vercoder geprüft.

---

<sup>5</sup> Hier gilt unser besonderer Dank Frau Dr. Lohwaßer und Herrn Prof. Dr. Giest. Der Leitfaden findet sich unter <http://www.uni-potsdam.de/agelearning>.

#### ***4. Mediennutzung in der Lehrerbildung an der Universität Potsdam<sup>6</sup>***

Die Auswertung der Interviews zeigte, dass sich im Hinblick auf den Einsatz NM<sup>7</sup> durch HL im Rahmen der Lehrerbildung an der Universität Potsdam unterschiedliche Nutzungsmuster nachweisen lassen. Diese stellen wir im Anschluss ausführlich dar, wobei die vielfältigen Möglichkeiten, die sich für einen Einsatz NM für Lehr-Lern-Zwecke und deren Unterstützung anbieten, wie folgt differenziert werden können: NM können hier zum einen für die Kommunikation eingesetzt werden, weiterhin zur Informationsrecherche, zur Unterstützung der Präsenzlehre bei der Präsentation von Lehrinhalten und schließlich zur Förderung des individualisierten Lernens bei den Studierenden sowie für Verwaltung und Katalogisierung.

##### **4.1 Informationsrecherche im Internet**

Die Nutzung des Internet vor allem für Recherchezwecke ist inzwischen für alle befragten HLn an der Universität Potsdam selbstverständlich. Die Integration dieser Nutzungsform in Lehr-Lern-Prozesse ist jedoch selten zu beobachten; die Nutzung findet vielmehr im Vorfeld, bei der Vorbereitung der Lehre statt. Zwei der Befragten versuchen, Internetrecherche als ein wesentliches Element in ihre Lehrveranstaltungen zu integrieren.

##### **4.2 Kommunikation mittels eMail, Chat und Foren**

###### **a) eMail**

Der Internetdienst eMail wird von fast allen HLn genutzt und insgesamt positiv bewertet. Hierbei handelt es sich vor allem um Kommunikationsprozesse zwischen HLn und Studierenden; im Lehr-Lern-Kontext findet das Mailen dagegen kaum Anwendung. EMails werden von den Befragten als Mittel der effektiven und schnellen Kommunikation geschätzt. Einige HL berichten, dass die Nutzung von eMail ihre Sprechstunde deutlich entlaste, wobei vor allem die Orts- und Zeitunabhängigkeit als gewinnbringend hervorgehoben wird. Die Vorteile dieses Mediums würden jedoch durch den hohen Zeitaufwand wieder relativiert: „Mittelweile erspart es keine Arbeit. Es ist einfach bequem, nämlich für diejenigen, die kommunizieren wollen; für denjenigen, der antworten muss ... ist es eben so, dass ich pro Tag zwei Stunden brauche um meine eMails zu beantworten“ (11/1.37ff). Trotzdem wird dieses Medium von den HLn insgesamt positiv bewertet: „Also mit dem Mailen, das find‘ ich sehr gut, das hat sich sehr gut bewährt“ (10/3.12). „Also ich muss sagen, das klappt eigentlich gut ... also dass Anfragen ... oder eine Krankmeldung ... und ist für mich wirklich eine Entlastung“ (12(2)/5.02).

---

<sup>6</sup> Die Zitation der Interviews erfolgt in Klammern nach mündlichen Zitaten: Nummer des Interviews und danach die Zeitangabe; z.B. bedeutet 7/5.45 = Interview 7; zitierte Stelle beginnt bei 5 min 45 Sekunden auf der Aufnahme.

<sup>7</sup> Neue Medien werde im Folgenden mit NM abgekürzt.

## b) Chat & Foren

Die Kommunikationsfunktionen, die einen Austausch mehrerer Partner zeitgleich oder zeitversetzt ermöglichen, wie Chat oder Forum, werden von den HLn an der Universität Potsdam kaum genutzt. Ursache hierfür ist u.a., dass viele HL nicht genau wissen, worum es sich dabei handelt und welche Möglichkeiten sich durch diese Kommunikationsräume ergeben könnten. So fasst ein HL zusammen: „Ich würd's gerne nutzen, aber ich weiß nicht wie's geht“ (2/7.44). „Aber z.B. Chatten ... über Lehrveranstaltung oder so ... so was ... habe ich noch nicht ausprobiert ... ich würde das gerne“ (3/3.14).

Ein Forum wird gegenwärtig nur von einem der Befragten eingesetzt, wobei dieses im Rahmen der Lehrveranstaltung vor allem die Funktion der Vertiefung erfüllen soll, indem im Forum z.B. begleitende Diskussionen geführt werden, um die Auseinandersetzung mit dem Seminarinhalten zu fördern: „solche Texte ... da soll eine Meinung gebildet werden und die werden dann ins Forum gestellt“ (11/22.54). Das Forum fungiert hier durchaus als Instrument der Lernfortschrittskontrolle, da damit die Auseinandersetzung der Studierenden mit den Texten für den Lehrenden nachvollziehbar und sichtbar wird.

## 4.3 Präsenzlehre mit Powerpoint, DVD & MIDI

### a) Powerpoint

Das Präsentieren von Lehrinhalten mittels Powerpoint (PPT) wird offenbar fast flächendeckend in allen Fachdidaktiken praktiziert. Die meisten HL schätzen die Visualisierungseffekte dieses Mediums, wobei die Präsentationen nicht immer von den HLn selbst, sondern teilweise von studentischen Hilfskräften erstellt werden „da habe ich mir aber helfen lassen ... weil ich da ... technische Probleme habe“ (2/0.55). Positiv wird bewertet, dass man mittels PPT Prozessuales besser darstellen könne: „die Möglichkeit sozusagen sukzessive ... einzelne Punkte darzustellen oder ein Modell aufzubauen finde ich ... eine didaktisch gute Möglichkeit“ (12(1)/1.30). Powerpoint wird insbesondere für solche Inhalte eingesetzt, die zu einer Präsentation anregen: „Also dort, wo es tatsächlich darum geht ... genuin visualisiertes Material einzusetzen“ (1/2.00).

Die dafür notwendige Nutzung eines Datenprojektors birgt jedoch technische Probleme: „Man hat immer das ... technische Problem, ... entweder geht der Beamer nicht oder der Laptop nicht oder dieser Laptop mit diesem Beamer nicht oder ... weil man's vorher nicht ausprobiert hat. ... Man muss seine Verlängerungsschnur (sic!) dabei haben und all' das und dann geht's doch nicht oder es stolpert einer über die Leitung“ (8/2.40).

Die Interviews beschreiben damit in differenzierter Weise die Medienkompetenz der Befragten: „Ich kann viel schneller im Rahmen eines – für mich mit meinen Möglichkeiten – im Rahmen eines Tafelbildes entsprechende situativ eingebrachte – aus der Diskussion mit Studierenden – Dinge an die Wand bringen, also abbilden, die über Powerpoint ein bisschen Zeitverlust für mich bringen“ (10/4.15).

Die Präsentationstechnik Powerpoint ist interessanterweise zum Teil stark emotional besetzt. So befürchten vehemente Kritiker dieser Technik u.a., dass die Faszination der Technik größer sei als die des Inhalts: „Ich denke die PPT-Präsentation wird in dem Fall wichtiger als das Zuhören“ (5/2.58). Es wird von den Kritikern angenommen, dass Präsentationen mittels PPT weniger reflektorische Tiefe besäßen, da eher die Darstellung als der präenterte Inhalt betont werde: „... ist quasi angelegt in der Sache, dass die filigrane Argumentation irgendwo verschwindet ... Krass gesagt: die Menschen sprechen nicht mehr über Inhalte sondern über Folien und das ist natürlich jetzt noch in dieser animierten PPT-Form ... noch mal verstärkt ... die Oberfläche verschmiert auch den Inhalt ... also ... löst ihn in gewisser Weise von seinen Wurzeln“ (8/10.42). Es zeigte sich jedoch, dass auch die vehementen Kritiker von PPT dieses im Rahmen ihrer Lehre einsetzen.

#### b) DVD

In der Lehrerbildung sind Unterrichtsfilme bspw. zu schulpraktischen Studien wichtige didaktische Lernelemente. Die Mehrzahl der (Fach-)Didaktiker an der Universität Potsdam setzt solches Filmmaterial als Lehrmittel in Vorlesungen oder Seminaren ein. Bisher wurde hierfür traditionelle (analoge) Videotechnik verwendet, wobei einige HL bereits digitale Kameras einsetzen und fast alle befragten HL beabsichtigen, in Zukunft DVDs zu verwenden, da hier neue Möglichkeiten gesehen werden, wie z.B. die Individualisierung der Rezeptionsformen: „... wo jeweils zwei Leute sich bestimmte Videosequenzen oder eingespielte Unterrichtsausschnitte angucken können in ihrem individuellen Tempo. ... Alle haben die gleiche Unterrichtsstunde, aber man kann mit unterschiedlichen Beobachtungsaufträgen unterschiedlich jeweils dann auch seine Beobachtung ... machen und die dann wieder im Plenum diskutieren“ (3/5.60). Ein weiterer Vorteil der Digitalisierung wird in der einfacheren Sequenzierung gesehen: „Es gibt jetzt einige Kollegen, die arbeiten mit CD-Roms und ... nehmen einzelne Unterrichtssequenzen heraus ... und arbeiten im Pool ... mit diesen Sequenzen. ... Da kommt unterm Strich, wenn Sie das gut machen, sehr viel mehr heraus, als wenn sie sehr zeitaufwendig nun Schulhospitationen machen“ (1/5.44).

Insgesamt werden digitalisierte Bild-Ton-Verfahren von allen HLn an der Universität Potsdam gut angenommen, d.h. entweder bereits genutzt oder konkret geplant.

#### c) MIDI & MP3

Unter MIDI versteht man Steuerungsdateien zur Aufzeichnung, Übertragung und Wiedergabe digitaler Sounddateien mittels eines MIDI-Klangerzeugers (z.B. im Format MP3). Es handelt sich hierbei um eine spezielle Funktion, die für Wissensvermittlung und die selbständige Wissensaneignung durch die Studierenden genutzt wird. Bei der Nutzung durch den HL gibt es seitens der Studierenden z.T. noch Berührungsängste: „Also da haben wir die Erfahrung,

dass wir noch sehr motivieren müssen. Wir haben hier ja so ein spezielles Klientel auch bei den Studenten... es gibt ... noch Berührungsängste“ (8/4.24).

In diesem Fall werden Neue Medien seitens des HL intensiv genutzt, hingegen sind die Studierenden weniger interessiert: „Also da sind wir eigentlich so auf der Werbetour, sowohl bei den Studenten als auch bei unseren Kollegen ...“ (8/4.50).

#### 4.4 eLearning

Unter eLearning wird der generelle Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im Kontext des Lernens und Lehrens verstanden. Dabei handelt es sich insbesondere um Formen des eigenständigen, selbst gesteuerten Lernens in teilweise oder vollständig virtualisierten Kontexten; ein Kontakt zur Lehrperson besteht nur indirekt. ELearning-Projekte setzen Neue Medien bei der Durchführung von Lehrveranstaltungen, aber auch in der Vorbereitungsphase (Kursauswahl, Lehrmaterialentwicklung) bzw. Nachbereitung (Kursevaluierung, Transfer) ein. Wesentliches mediales Unterstützungselement für diese Prozesse sind so genannte Lernmanagementsysteme (LMS) wie z.B. Blackboard (BB). Hierbei handelt es sich um Softwaresysteme, die Anmeldeprozesse, Veranstaltungsmanagement, Verwaltung von Lerninhalten, Lehr-Lern-Prozesse in Form von Lernfortschrittskontrollen und Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Lehrenden und Lernenden bis hin zu Testerstellungen und Evaluationsmessungen unterstützen. Diese beinhalten:

- eine Benutzerverwaltung (Anmeldung mit Verschlüsselung);
- eine Kursverwaltung (Kurse, Verwaltung der Inhalte, Dateiverwaltung);
- eine Rollen- und Rechtevergabe für verschiedene Nutzer mit differenzierten Rechten;
- verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten (Mail, Chat, Foren);
- eine Reihe von Werkzeugen für das Lernen (Whiteboard usw.);
- sowie Möglichkeiten zur Darstellung der Kursinhalte.

Schaubild 1: Idealtypischer Aufbau eines Lernmanagementsystems (vgl. Schulmeister 2003):

Funktionen		
<i>Administration</i>		<i>Lernumgebung</i>
Benutzer		Kurse
Kurse		Kommunikation
Institutionen		Werkzeuge
Evaluation		Personalisierung
extern		Definierte Schnittstellen
		<i>Autorenwerkzeug</i>
		Oberflächengestaltung
		Lernobjekte
		Aufgaben
		Tests
		intern
Datenbasis		
Administration		Inhaltsverwaltung
Benutzerdaten		Lernobjekte
Kursdaten		Metadaten

#### a) Teilnehmerverwaltung

Der Einsatz NM zur Verwaltung der Teilnehmer/-daten wird an der Universität Potsdam von einigen HLn realisiert; nur ein HL verwendet hierzu aktuell ein LMS.

Diese eher geringe Nutzung Neuer Medien für administrative Prozesse liegt zu einem großen Teil daran, dass geringe Kenntnisse zum Potential und der Nutzungsweisen vorliegen (z.B. elektronische Einschreibung der Studierenden in die Lehrveranstaltung usw.) „Datenverwaltung ... also das wäre z.B. sehr schön“ (12(2)/9.15). Manche HL erfassen die Teilnahme ihrer Studierenden per Mail, wobei dieses Verfahren deutlich aufwendiger ist, denn per LMS ist die Teilnehmerverwaltung „effektiver ... ja. Andere Kollegen machen das mit eMail ... aber eMail ist ... eben nicht so komfortabel ... als wenn man das in einer Datenbank hat“ (11/29.01).

#### b) Verwaltung von Lehrinhalten

Neue Medien bieten des Weiteren die Möglichkeit, Lehrinhalte (Texte, Zielsetzungen, Literaturhinweise, Links usw.) über vernetzte Strukturen zu verwalten und via Passwortvergabe für die Studierenden bestimmter Seminare gezielt zugänglich zu machen. Dies kann mittels eines LMS geschehen, aber auch mittels eines (mitunter bereits in einem integrierten) Content-managementsystems (CMS) oder durch einen anderweitig angelegten Webpace. In der Lehramtsausbildung an der Universität Potsdam zeigt sich auch hier, dass – wie bereits bei der Administration – LMS oder CMS kaum Verwendung finden. Stattdessen werden bevorzugt Webpages auf der institutseigenen Homepage zu diesem Zweck entsprechend konfiguriert.

Diese Bereitstellung der Lehrinhalte wird von den HLn unterschiedlich beurteilt. Als positiver Effekt wird gesehen, dass damit die Transparenz erhöht wird: „Alle meine Materialien, Vorlesungskonzepte und auch die Vorlesungen sind im

Internet aufrufbar für die Studenten“ (4/1.06). Grundgedanke bei der Bereitstellung der Lehrinhalte ist u.a., den Studierenden die (einfache) Möglichkeit zu geben, sich inhaltlich auf Lehrveranstaltungen vorzubereiten: „Also meine Idee war die, ... dass den Studenten eine Möglichkeit angeboten wird, ... sich effektiv auf Lehrveranstaltungen vorzubereiten“ (11/16.33), wobei sich demgegenüber in der Praxis zeigt, dass „sie [das] in der Regel nicht tun“ (11/16.51). Aus diesem Grund wird dieses Medium von HLn inzwischen auch genutzt, um Lernprozesse zu kontrollieren bzw. um die Mitarbeit der Teilnehmer zu erhöhen oder sicherzustellen: „Wir legen für jedes Seminar einen Basistext zu Grunde ... der ... vor dem Seminar nicht nur gelesen werden soll, sondern von jedem Teilnehmer ... wird erwartet, dass es zu einer Rückmeldung zu diesem Basistext kommt“ (1/9.50). Des Weiteren kann das Bereitstellen der Materialien für den Lehrenden selbst einen positiven Effekt haben: „Für mich ist es auch noch einmal 'ne Disziplinierung, wenn ich das mache ... ein klares Konzept zu haben, ... also das erhöht meine didaktische Durcharbeitung der Veranstaltung“ (3/12.38).

Als negative Effekte werden der Aufwand für die Veröffentlichung im Internet genannt („die Sache macht wahnsinnig viel Arbeit“ (11/15.42)), ebenso dass „der didaktische Vorteil dann bezahlt wird mit sehr viel eigener administrativer Tätigkeit ... wenn man das nicht über ... Hilfskräfte gut auffangen kann“ (3/10.05) sowie die Gefahr des verringerten Stellenwertes studentischer Präsenz in den Lehrveranstaltungen infolge der elektronischen Bereitstellung von Seminarliteratur und -unterlagen: „Viele verlassen sich darauf. Wenn ich da nicht hingehe, is‘ nicht so schlimm, ich kann’s ja alles aus dem Netz ziehen“ (3/10.23). Übersehen würde dabei, dass die Bereitstellung der Lehrmaterialien im Netz immer nur eine flankierende Maßnahme darstellen kann und keineswegs die Präsenz zu den Lehrveranstaltungen ersetzt. Um diesem Effekt entgegenzuwirken, werden von einigen HLn nicht die gesamten Lehrveranstaltungen ins Netz gestellt und das auch nur sukzessive, „sonst hat man Abonnenten plötzlich“ (3/10.58).

### c) Durchführung von Lernprozessen

Mittels LMS können Lehr-Lern-Prozesse virtualisiert werden, d.h. in virtuellen Räumen stattfinden. Gleichzeitig findet so eine Individualisierung dieser Lernprozesse statt. Dieses wurde bisher von nur zwei der befragten HL realisiert, wobei ein HL eine eigene Lösung entwickelte und somit nicht auf die klassischen LMS zurückgriff und der andere HL aktuell keine Lehr-Lern-Prozesse mittels LMS durchführt.

In einem Fachbereich wurden Lerninhalte, Aufgaben und Klausuren mittels der Software WebCT (ein weiteres LMS) durchgeführt, wobei dieses aktuell nicht eingesetzt wird, da hier Defizite gesehen werden: „Ja ... jedenfalls ... ich mein‘, ein paar Einschränkungen sind natürlich jetzt ... die ... Betreuung beschränkt sich jetzt darauf, dass, also in der elektronischen Fassung, ... die Studenten irgendwie jetzt was tun ... und man selbst korrigiert’s. ... Das ist alles. Aber jetzt

ist natürlich sozusagen face-to-face ... ist ja irgendwie ... schon einfach ... ein angenehmeres Arbeiten“ (6/2.00). An einer anderen Fachdidaktik wurde ab ca. 1999 Lotus Learning Space (LMS) eingesetzt, wobei sich erhebliche Probleme mit dem System ergaben. Der Einsatz NM für selbständige Lernprozesse wird z.T. als Substituierung angesehen, die verwendet wird, wenn keine ausreichenden Personalkapazitäten vorhanden sind: „und da war gerade die Situation, dass ich relativ viele Studenten hatte und nur ganz wenig Betreuungskapazität ... war da sozusagen der Zwang irgendwie die Studenten ‚durchzuschleusen‘. ... Ich habe mir dann beholfen ... mit solchen elektronischen Übungen“ (6/1.10). Der Einsatz dieser Elemente des eLearning wird demnach von den befragten HLn an der Universität Potsdam kaum als didaktisch sinnvoll oder gewinnbringend eingeschätzt und es zeigten sich hier auch keine Bedürfnisse einer intensiveren Nutzung in Zukunft.

#### d) Einsatz für Gruppenarbeitsprozesse

LMS enthalten weiterhin Werkzeuge, die das gemeinsame Er- und Bearbeiten von Dokumenten mehrerer Beteiligter erlauben. Zur virtuellen Kleingruppenarbeit bei der kooperativen Texterstellung bieten sich spezifische Gruppenarbeitswerkzeuge an. So nutzt einer der befragten HL im Rahmen seiner Lehre die Software BSCW (Basic Support Cooperative Work): „Da kann man auch so Arbeitsgruppen/Arbeitsräume einrichten, Dokumente einspielen“ (8/16.45). Ein solches Werkzeug kann als Element in LMS integriert sein. Im konkreten Fall war dieses Gruppenarbeitsinstrument in die Homepage des Instituts integriert.

#### e) weitere Einsatzbereiche

Der Einsatz von LMS oder anderen Systemen kann weitere Einsatzmöglichkeiten eröffnen, wie z.B. die automatische Evaluation oder das Nachverfolgen der Nutzeraktivitäten. Diese Bereiche wurden während der Interviews von keinem der befragten HL erwähnt, so dass vermutet werden kann – zumal kaum LMS verwendet werden und die meisten auf institutseigene Homepages zurückgreifen, dass diese Optionen z.T. nicht bekannt sind und deswegen nicht erwähnt wurden. Hier besteht noch deutlicher „Aufklärungsbedarf“ über Möglichkeiten des Einsatzes NM im Rahmen der Lehre.

Fasst man diese ausführlich dargestellten Einsatzweisen NM von Potsdamer HLn grafisch zusammen, so ergibt sich folgendes Bild (vgl. Abbildung 1):



	Kommunikation		Präsentation (visuell / auditiv)		eLearning; Lernmanagementsysteme			
Interview	Mail	Chat, Foren	Power- point	DVD, MIDI	Teilneh- merv- waltung	Skript- verwal- tung	Lernpro- zesse	Gruppen- arbeit
1	■		■	▨	■	■		
2	■	▨	■	▨				
3	■	▨	■		■	■		
4	■		■	■	■		■	
5	■			▨	▨			
6	■				■		■	■
7	■		■					
8	■					■		
9	■		■	■				
10	■		■		■	■		
11	■	■	■	■	■	■	■	
12	■	▨	▨		▨		▨	

#### Legende:



-  = aktuelle Nutzung oder wurde bereits eingesetzt  
 = Nutzung geplant bzw. erwünscht

Abbildung 1: Aktuelle Nutzung NM in der Lehrerbildung durch Hochschullehrer/innen an der Universität Potsdam

#### *Fazit*

Betrachtet man den aktuellen Stand des Einsatzes Neuer Medien durch HL im Rahmen der Lehrerbildung an der Universität Potsdam, so kann festgestellt werden, dass der Einsatz Neuer Medien für Kommunikation, zur Informationsrecherche, im Rahmen der Präsenzlehre, zum individualisierten Lernen oder zu Verwaltungs- und Katalogisierungszwecken sehr stark differiert. So gehört die Nutzung Neuer Medien für asynchrone, dyadische interpersonale Kommunikationen insbesondere in Form von eMail zu den alltäglichen Selbstverständlichkeiten und wird von allen der Befragten angeführt. Demgegenüber werden synchrone oder Mehrpersonenkommunikationen, wie Chats und Foren, kaum verwendet, auch wenn einige der Befragten diese Elemente – nach entsprechender Implementierung und Nutzungseinweisung – gerne in ihre Lehre oder zur Betreuung der LA-Kandidaten gerade in den schulpraktischen Phasen nutzen würden, da sie hier ein Potential zu Verbesserung der Betreuung sehen.

Die Unterstützung der Präsenzlehre mittels Neuer Medien ist inzwischen auch für fast alle Befragten Alltag. So wird das Programm Powerpoint nahezu flächendeckend zu Präsentationszwecken verwendet. Dabei fällt auf, dass gegenüber dieser Präsentationstechnik erhebliche Vorbehalte in Bezug auf deren (vermeintliche) Auswirkungen anzutreffen sind. So wird u.a. angenommen, dass beim Einsatz von Powerpoint die Inhalte zugunsten des Layouts zurücktreten würden (weil die Oberfläche betont werde), eine differenzierte Argumentation dadurch verschwinde und es damit zu qualitativen Einbußen des Vermittelten komme. Es wird darauf verwiesen, dass ein Medium nie neutral sei und dass dieses immer die Form sowie den Inhalt des Vermittelten entscheidend mitpräge.<sup>8</sup> DVDs zur visuellen Präsentation werden zwar bisher noch nicht flächendeckend eingesetzt, doch ersetzt hier die digitale Technik infolge der erweiterten Möglichkeiten (Sequenzierung, CD-ROM-Erstellung, usw.) schrittweise herkömmliche Videotechnik für Unterrichtsmitschnitte.

Der Einsatz Neuer Medien für das eLearning im engeren Sinne ist deutlich seltener als die Nutzung für Kommunikations- oder Präsentationszwecke. Zwar setzt momentan ca. die Hälfte der Befragten Neue Medien zur Teilnehmer- und Skripteverwaltung im Rahmen der Lehrveranstaltungen – mit steigender Tendenz – ein, doch werden NM kaum zur Unterstützung individualisierter Lernprozesse oder für studentische Gruppenarbeit genutzt. Es werden interessanterweise für diese Prozesse kaum LMS verwendet, sondern oftmals die eigene Institutshomepage, die unter Passwortvergabe zum Lernort wird. Zwar wird die Nutzung Neuer Medien für eLearning von einzelnen HLn für die Zukunft geplant, doch bleibt die konkrete Nutzung deutlich hinter dessen Potential zurück. Eine Ursache hierfür liegt offenbar in der fehlenden Kenntnis vieler HL. Zum anderen zeigte sich eine starke Polarisierung der Bewertung: face-to-face-Kommunikation wurde immer als wertvoller als medial vermittelte angesehen (in Analogie zum Kanalreduktionsansatz oder media richness model) und meist in einem „Entweder-Oder“-Schema gedacht.

Waren noch vor wenigen Jahren seitens der Studierenden Vorbehalte gegenüber dem Einsatz Neuer Medien für Lehr- und Lernzwecke verbreitet, so hat sich dies, nach Aussagen der befragten HL, erheblich geändert. Inzwischen wird deren Einsatz im Rahmen der Hochschullehre sehr gut angenommen. Auch die private Mediene Ausstattung der Studenten hat sich gewandelt und ein Internetzugang ist heute eine Selbstverständlichkeit. Neue Medien werden als alltäglich angesehen und der Umgang hiermit ist deutlich versierter und kenntnisreicher als noch vor wenigen Jahren, was auch den Einsatz von HL-Seite deutlich erleichtert, da bei den Studierenden sowohl Technikausstattung als auch Kenntnisse der Handhabung vorausgesetzt werden können.

Betrachtet man die Mediennutzung vor dem Hintergrund der Fachdidaktik der HL, so lässt sich feststellen, dass hier kein eindeutiger Zusammenhang

---

<sup>8</sup> Details können dem Kapitel 6 des Abschlussberichts entnommen werden, welche Nutzerprofile anhand der vorliegenden Technikeinstellungen erstellt wurden (siehe <http://www.uni-potsdam.de/agelearning/>).

nachweisbar ist<sup>9</sup>. Es zeigte sich, dass die sehr unterschiedlichen Nutzungsweisen Neuer Medien durch HL weniger fachdidaktisch begründet sind als durch persönliche Faktoren entscheidend beeinflusst und bestimmt werden. So findet sich z.B. im Bereich der Grundschuldidaktik das gesamte Spektrum möglicher Mediennutzung widergespiegelt: von der quasi Nicht-Nutzung bis hin zum äußerst versierten und intensiven Einsatz Neuer Medien. Eine Geschlechterkorrelation konnte auch nicht ermittelt werden, so sind – im Hinblick auf ermittelte Medieneinstellungen – Medienkritiker, Technikscheue als auch Medienpragmatiker sowohl weiblichen und männlichen Geschlechts; nur im Bereich der Medienoptimisten waren ausschließlich männliche HL vorzufinden, was aber auf Grund der geringen Fallzahl in diesem Nutzerprofil sowie auf Grund der Stichprobengröße dieser Studie nicht überbewertet werden darf.

Insgesamt bleibt der aktuelle Einsatz Neuer Medien für Lehr-Lern-Prozesse im Rahmen der Lehrerbildung an der Universität Potsdam hinter seinem möglichen Potential zurück. Dies hat u.a. seine Ursache darin, dass eine differenzierte Wahrnehmung didaktischer Vor- und Nachteile ausbleibt und ein möglicher Mehrertrag nicht wahrgenommen wird. Zum Teil ist dies im Fehlen von Einführungsveranstaltungen in diese Techniken für die HL begründet, so dass handlungsrelevantes „Know-how“ fehlt, aber auch in (befürchteten oder vorhandenen) Supportproblemen bei einem vermehrten Einsatz NM.

Wenn eine didaktische Nutzung NM an der Universität im Sinne einer Qualitätssteigerung der Lehre befördert werden soll, so darf man „die Rechnung nicht ohne den Wirt machen“. In diesem Sinne sind die Medieneinstellungen der einzelnen HL grundlegend für Medieneinsatz in Lehr-Lern-Kontexten. Wie bereits 1996 in den Materialien der HRK beschrieben, hängt dem „Anschein nach [...] die Entwicklung gegenwärtig davon ab, daß im Lehrkörper einzelne Personen Interesse und Initiative aufbringen, sich den neuen Formen der medialen Vermittlung zuzuwenden und die damit gegebenen Möglichkeiten und Entwicklungen aufzugreifen“ (HRK 1996, Punkt 2.2). Betrachtet man die Situation an der Universität Potsdam im Jahr 2004, so muss konstatiert werden, dass dies nach wie vor gilt.

### ***Literatur***

- Back, A./Bendel, O./Stoller-Schai, D. (2001): E-Learning im Unternehmen: Grundlagen – Strategien – Methoden – Technologien. Zürich: Orell Füssli Verlag.
- Baumgartner, P./ Häfele, K. & H. (2002): E-Learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen. Innsbruck: StudienVerlag.
- Bendel, O./ Hauske, S. (2004): E-Learning: Das Wörterbuch. Oberentfelden/Aarau: Sauerländer Verlage.

---

<sup>9</sup> Aus Gründen der Anonymität kann die Übersicht der Mediennutzung nicht im Bericht fachbezogen dargestellt werden.

- CD Austria, Sonderheft des bmbwk, 05/2002, <http://www.bildung.at/statisch/bmbwk/e-learning.pdf> [Zugriff am 13.12.2004]
- Diekmann, A. (2002): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt. (9. Aufl.).
- Edwards, A. L. (1957): The Social Desirability Variable in Personality Assessment and Research. New York: Dryden.
- Flick, U. (2000): Qualitative Forschung. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt. (5. Aufl.).
- Stauche, H., Frindte, W. & Röther, U (2003): Wissenschaftliche Begleitung der Thüringer Medienkompetenzzentren. Abschlussbericht an das Thüringer Kultusministerium. Erfurt: Kultusministerium. Jena: Friedrich Schiller Universität.
- Fuchs, W. (1984): Biographische Forschung. Eine Einführung in Praxis und Methoden. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Häfele, H./ Maier-Häfele, K. (2004): 101 e-learning Seminarmethoden. Bonn: ManagerSeminare Verlags GmbH.
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (1996): Moderne Informations- und Kommunikationstechnologie („Neue Medien“) in der Hochschule; verfügbar über: [http://www.hrk.de/de/beschluesse/109\\_497.php?datum=179](http://www.hrk.de/de/beschluesse/109_497.php?datum=179). Plenum am 9. Juli 1996 [Zugriff am 13.12.2004].
- Hopf, C. (1978): Die Pseudo-Exploration. Überlegungen zur Technik qualitativer Interviews in der Sozialforschung. *Zeitschrift für Soziologie*, 7, 97- 15.
- Issing, J. (Hg.) (2000): Information und Lernen mit Multimedia: Lehrbuch für Studium und Praxis. Weinheim: Beltz. (3. Aufl.).
- Kerres, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. München: Oldenbourg.
- Köhler, T. (2005). Wissen oder Handeln? Neue Medien aus lerntheoretischer Sicht. AKS-Proceedings. Bochum: AKS-Verlag.
- Köhler, T. (im Druck). Mediale und organisationale Merkmale computergestützter Kollaboration: Implementation eines Szenarios für die Wissensvermittlung. In E. Kruse et al., Unbegrenztes Lernen - Lernen über Grenzen? Münster.
- König, E. & Zedler, P. (Hrsg.) (1995): Bilanz qualitativer Forschung. Weinheim: Beltz.
- Landesregierung Brandenburg (1999): Multimedia in den Hochschulen des Landes Brandenburg; verfügbar über: <http://www.brandenburg.de/~mwfkneu/wissen/16-10-99.html> [Zugriff am 13.12.2004]
- Lehmann, B. & Bloh, E. (Hrsg.) (2002): Online-Pädagogik. Hohengehren: Schneider Verlag.
- Lievrouw, L. A. et al. (2000): Current Research in New Media: An Overview of Communication and Technology. In W. Gudykunst (Ed.), Communication Yearbook 24. Lawrence Erlbaum Associates.

- Lofland, J. & Lofland, L.H. (1984): Analyzing social settings. Belmont: Wadsworth Publishing Co. (2nd edition).
- Mayring, P. (1995): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundfragen und Techniken. Weinheim: Beltz. (5. Aufl.).
- Mayring, P. (1999): Einführung in die qualitative Sozialforschung. München: Psychologie Verlags Union. (4. Aufl.).
- Mayring, P. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse. *FQS* 1 (2); <http://qualitative-research-net/fqs/fqs-d/2-00inhalt-d.htm> [Zugriff am 15.01.2005].
- Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (Hrsg.) (2003): JIM 2002. Jugend, Information, (Multi-)Media. Baden-Baden.
- Merton, R.K. & Kendall, P.L. (1979): The Focussed Interview (dt. in C. Hopf & E. Weingarten (Hrsg.), *Qualitative Sozialforschung*, S. 171- 203). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Rautenstrauch, C. (2001): Tele-Tutoren – Qualifizierungsmerkmale einer neu entstehenden Profession. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Scheffer, U. & Hesse, F.W. (Hrsg.) (2002): E-Learning. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Schimpf, S. (Hrsg.) (1999): Medienkompetenz. Neue Medien in Beruf, Hochschule und Gesellschaft. Köln: M7-Verlag.
- Schulmeister, R. (2002): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2003): Lernplattformen für das virtuelle Lernen. München: Oldenbourg.
- Simon, B. (2002): Medien und Hochschulentwicklung (Studienbrief), <http://www.educanext.org/ubp/srchDetailsLR?lrID=lr-wuw-bsimon-1080051541414> [Zugriff am 13.12.2004].



## **Lernerfolgsoptimierung durch selbstverantwortetes Lernen in der Grundschule**

*Sonja Schürf*

### *Problem*

Nach viel diskutierten Schulleistungsvergleichen in der nahen Vergangenheit stehen die Entscheidungsträger im österreichischen Schulwesen vor der Aufgabe, die Qualität der Bildung im Land für die Zukunft zu verbessern. So lag Österreich bei Pisa 2003 unter 40 teilnehmenden Staaten im Bereich Lesekompetenz laut OECD-Rang an 22. Stelle und gehörte damit zu jenen sieben OECD-Ländern, die sich seit der letzten PISA-Studie vor drei Jahren signifikant verschlechterten (vgl. [http://www.pisa-austria.at/aktuelle\\_ergebnisse.htm](http://www.pisa-austria.at/aktuelle_ergebnisse.htm)).

Unter weitgehend pädagogischen Gesichtspunkten werden Schulprogramme, Unterrichtsentwicklung, Bildungsstandards usw. thematisiert und teilweise bereits umgesetzt. Administrative und bürokratische Verzögerungen, welche einer dringenden Modernisierung im Wege stünden, werden teilweise verringert und steigende Autonomie wird angestrebt. Je autonomer die Schule in Zukunft sein darf, desto mehr steigt der Verantwortungsbereich der einzelnen Pädagogen, diese Autonomie zielführend einzusetzen. Lehrer haben keine staatliche Anstellungsgarantie, für Gehaltsvorrückungen müssen konkrete Leistungsvorlagen bzw. Zusatzqualifikationen vorliegen. Das Abhalten von projektorientiertem Unterricht soll mittels autonomer Anordnung der Unterrichtszeit erleichtert werden. In Schulstufen, welche „Nahtstellen“ des Bildungssystems darstellen, soll es zu einem jährlichen, von Inspektoren überprüften „Standard-Monitoring“ kommen, welches einen nationalen Bildungsbericht ermöglichen soll (vgl.: [http://www.bundeselternverband.at/bildung/pisa\\_.php#zukunft](http://www.bundeselternverband.at/bildung/pisa_.php#zukunft)).

Der österreichische Lehrplan der Grundschule hat Rahmencharakter und bildet durch eine grundlegende Festlegung des Bildungsziels, der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs die Basis für die eigenverantwortliche Planung und Durchführung des Unterrichts durch den Lehrer (vgl. Lehrplan der Volksschule, mit Anmerkungen und Ergänzungen, 2000, S. 23).

Dies setzt eine bewusste und wache Auseinandersetzung mit zu erfüllenden Lehraufgaben und der ständig steigenden Notwendigkeit der Erziehungsarbeit des Lehrers voraus. Neben der Aufgabe, die ursprüngliche Lernbereitschaft der Kinder weiterzuentwickeln und damit ihre Lernfähigkeit zu fördern, ist der Lehrer auch zur regelmäßigen Sicherung und Kontrolle des Unterrichtsertrages verpflichtet (vgl. Lehrplan der Volksschule, mit Anmerkungen und Ergänzungen, 2000, S. 48).

Die persönliche Erfahrung aus der Unterrichtspraxis im Bereich Sprache zeigt, dass sich eine Vielzahl von Pädagogen auf die, von approbierten Lehrwerken vorgeschlagenen didaktischen Konzepte verlässt, welche in vielen Fällen auf die Vermittlung der einzelnen, im Lehrplan geforderten Teilbereiche abzielen. Durch die Gliederung in wöchentliche Abschnitte, wie zum Beispiel nach dem 4-Seiten-Prinzip für die Teilbereiche Sprechen, Sprachbetrachtung, Rechtschreiben und Texte verfassen (vgl. Deutsch 2, Schulbuch für die 2. Schulstufe), sollen sprachliche Kompetenzen vermittelt, angewendet und geübt werden. Hier stellt sich die Frage, ob auf diese Weise sprachliche Kompetenz von den Schülern so angeeignet werden kann, dass diese anwendbar und zur selbstständigen Auseinandersetzung mit Sprache zur Verfügung steht.

Gerade im Bereich der eigenen Muttersprache wird durch das Selbstverständnis der täglichen Anwendung oft übersehen, welche Grundkenntnisse und Methoden erforderlich sind, um das Ziel, das am Ende der Lernzeit der betreuten Schüler steht, zu erreichen. Vor allem wird aber nicht nach der Spezifik des erforderlichen Lernens der Kinder gefragt.

### ***Lernen***

Auf Grund der Tatsache, dass es bisher keine allgemein gültige, für alle auftretenden Erscheinungsweisen und Inhalte des Lernbegriffs umfassende Definition für das Lernen gibt, versucht man den Begriff in der Fachliteratur möglichst weitgreifend zu definieren.

Aus Definitionsversuchen in der pädagogischen Literatur geht eindeutig hervor, dass die Tatsache, dass der Prozess des Lernens ein interner und dadurch kaum beobachtbarer Vorgang ist, immer auf das beobachtbare Ergebnis des Lernprozesses angewiesen ist. Ferner sind einheitliche Erklärungsversuche deshalb kaum möglich, weil die Definition des Lernbegriffs immer von den zugrunde liegenden Wertsystemen, den psychologischen Rahmentheorien und Prämissen, den vorausgesetzten Lerntheorien und unendlich vielen weiteren Faktoren abhängt. Je nachdem, unter welchen Voraussetzungen der Begriff des Lernens also betrachtet wird, variiert die Definition darüber, was Lernen eigentlich ist (vgl. Weber 1977, S.45ff).

Aus pädagogischer Sicht steht das Lernen stets in Verbindung mit Unterricht und seiner Methodik. Die Didaktik, welche als wissenschaftliche Unterdisziplin der Pädagogik zu verstehen ist, ist die Lehre vom Unterrichten, die Theorie des Lehrens und Lernens in den verschiedensten Disziplinen, aber auch die Theorie der Bildungsinhalte und des Lehrplans. Sie setzt sich mit der Gestaltung von Lernangeboten und Lerntechniken auseinander und verbindet die Theorie mit der Praxis (vgl. <http://www.ilexikon.com/Didaktik.html>).

Die ursprüngliche Fixierung der Didaktik auf das Handeln der Lehrenden veränderte sich während der letzten Jahrzehnte durch die Diskussion über den Konstruktivismus. Lerntheoretischer, kybernetischer oder lernzielorientierter Ansatz, welche der lehrerzentrierten Theorie zuzurechnen sind, wurden teilweise



von der schülerzentrierten Theorie abgelöst. Hierzu werden der reformpädagogische und der handlungsorientierte Ansatz, sowie die subjektive Didaktik gezählt. Nicht unerwähnt darf auch die Mediendidaktik bleiben, welche die Methoden-Diskussion in den letzten 20 Jahren maßgeblich beeinflusst.

### ***Lehr –und/oder Lernziele***

In unmittelbarem Zusammenhang mit der Frage der didaktischen Konzeption und ihrer dahinter stehenden Lehr- und Lerntheorie steht die Frage nach der Notwendigkeit von Lehr- und Lernzielen.

Sich an den Lehrplan zu halten und die Lehrplanforderungen zu erfüllen, ist jeder österreichische Lehrer unter Berücksichtigung verschiedener Voraussetzungen verpflichtet, denn der Lehrplan ist eine Verordnung (vgl. Kommentar zum Lehrplan der Volksschule, 1990, S. 97).

Der Lehrstoff stellt den Rahmen der Unterrichtsinhalte dar, in welchem sich der Lehrer in der Methode frei bewegen kann. Trotz reformierender Lehrplanerneuerungen der vergangenen Jahre stellt diese Grundlage einen lernzielorientierten Ansatz dar.

Klaus Holzkamps Theorie der subjektwissenschaftlichen Grundlegung stellt die grundsätzliche Festlegung von Lehrzielen durch das System und in weiterer Folge durch den Lehrer als ausführende Person in Frage. Er geht davon aus, dass das anzustrebende, weil wirklich von innen motivierte expansive Lernen durch starre Zielvorgaben beschnitten wird. Bei dieser Art der Lernbegründung kommt es auf Grund der eigenmotivierten Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, welche an die Erkenntnis der durch Lernen bedingten Erhöhung der Lebensqualität gekoppelt ist, zu unvorhersehbaren Phasen im Lernprozess. Jede Art der Zielvorgabe engt somit die entstandene Eigendynamik ein. Holzkamp betrachtet die lehrergesteuerte Zielvorgabe dadurch als grundsätzlichen Widerspruch zum expansiven Lernen (vgl. <http://www.kritische-psychologie.de/texte/kh1992a.html>).

Diese Überlegung wird in vielerlei Hinsicht in modernen und alternativen pädagogischen Bemühungen seit langem einbezogen und berücksichtigt.

Setzt die Montessori-Pädagogik beispielsweise als Auslöser des Interesses auf die „Vorbereitete Umgebung“, welche durch ihr didaktisch durchkonzipiertes und ansprechendes Material den Input für „Hilf mir, es selbst zu tun!“ darstellt (vgl. Thesing, 2001, 1999, S. 153), so sind es beim „Entdeckenden Lernen“ nach Karin Ernst, komplexe, vom Lernenden ausgehende Fragestellungen, die die Lebenswelt betreffen und durch Irritationen hervorgerufen werden (vgl. <http://www.entdeckendes-lernen.de/3biblio/theorie/subjektsein.htm>).

### ***Selbstverantwortetes Lernen in der Grundschule***

Der Vorteil als Grundschullehrerin die Kinder ab dem ersten Tag ihrer schulischen Laufbahn begleiten zu dürfen, bot der Verfasserin die Möglichkeit,

die Kinder nach ihren Erwartungen an die Schule, die Lehrerin und nach ihren Lernzielen zu fragen und diese festzuhalten. Neben zahlreichen anderen Zielen wurde der Wunsch nach der Beherrschung der Muttersprache, um diese selbstständig einzusetzen, als einer der häufigsten angeführt.

Nimmt man diese Forderung als aufmerksamer Beobachter des Schulalltags ernst, so erübrigt sich die Frage nach der Notwendigkeit einer von außen gesteuerten Motivation. Ohne die Kinder auf die daraus resultierenden Vorteile aufmerksam gemacht zu haben, definierten sie ein wesentliches Lernziel selbst.

„Natürlich aber bedarf es einer planmäßigen Erziehung zur Selbsttätigkeit, damit immer schwierigere Arbeitsleistungen in selbsttätiger Wirksamkeit von den Schülern bewältigt werden können.“ (Hugo Gaudig, 1917, S. ??)

So besagt ein neuer Bericht der OECD, der auf der auf dem „Programme for International Student Assessment“ (PISA) basiert, dass erfolgreiches Lernen nicht ausschließlich von guten Rahmenbedingungen abhängig sein kann. In hohem Maß ausschlaggebend sind die Einstellungen der Schüler in Bezug auf das Lernen. Sind diese positiv, so erzielen die Lerner bessere schulische Leistungen, vor allem wenn sie über effektive Lernstrategien verfügen und selbst Verantwortung über ihr eigenes Lernen übernehmen können. Die lernstärksten Schüler verwenden nach eigenen Angaben vorrangig Strategien, die als Elaborations- und Kontrollstrategien bezeichnet werden. Die Selbsttätigkeit und das dadurch wachsende Selbstvertrauen führt dazu, dass die Schüler eine höhere Bereitschaft dazu entwickeln, Ausdauer und Anstrengung in ihr eigenes Lernen zu investieren (vgl. [http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/ergebnisse\\_learners.htm](http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/ergebnisse_learners.htm)).

### ***Die Lernkartei „Wortschatzkiste“ als exemplarisches Beispiel selbstverantworteten Lernens in der Grundschule***

Mit den vorangegangenen Überlegungen und persönlichen Beobachtungen (bestehende Defizite im Bereich Sprache in der Grundschule) als Grundlage, wurde von der Verfasserin eine Lernkartei entwickelt, welche bereits seit mehreren Jahren in Verwendung steht.

Diese Kartei wird als Primärmedium verwendet, welches von den Schülern selbst über alle vier Grundschuljahre hindurch erstellt wird und parallel dazu als Lernquelle in den Bereichen Sprachbetrachtung, Rechtschreibung und Verfassen von Texten dient. Wörter aus dem Grundwortschatz der Volksschule, deren Bedarf sich aus dem täglichen Unterrichtsgeschehen ergibt, werden unter anfänglicher Anleitung der Lehrerin nach bestimmten Schemata (Trennung nach Wortarten, spezifische Anwendungsoptionen) in die Kartei aufgenommen und stehen ab diesem Zeitpunkt in alphabetischer Ordnung, ähnlich einem selbst erstellten Lexikon zur Verfügung. Durch die, der Grammatik zu Grunde liegenden, sich wiederholenden Gesetzmäßigkeiten sind die Schüler innerhalb kurzer Zeit im Stande ihre Eintragungen selbstständig zu bewerkstelligen.

Bald entscheiden die Schüler selbst, welche Wörter auf Grund ihres häufigen Vorkommens bzw. aus persönlichem Interesse ergänzt werden. Die Eintragungen werden sowohl durch Wortverwandtschaften, als auch durch Satzzusammenhänge ergänzt. Der auf diese Weise erstellte Wortschatz wird regelmäßig geübt und seine Beherrschung von den Kindern in teils spielerischer Form selbst überprüft.

Durch experimentelles, kreatives Lernen in verschiedenen Sozialformen erproben und erforschen die Schüler auf diese Art und Weise, wie unterschiedlich grammatikalische Zusammenhänge, Wortverwandtschaften, oder Sprachspielereien einsetzbar sind.

### ***Forschungsfrage***

Das, durch die persönlichen Beobachtungen geweckte, Forschungsinteresse gilt also in erster Linie folgenden Fragen:

- Ist im Bereich Sprache durch Arbeit mit der Lernkartei „Wortschatzkiste“ in der Grundschule eine Lernerfolgsoptimierung durch selbstverantwortetes Lernen gegeben?
- In welcher Weise lassen sich die hier gemachten Erkenntnisse auf eine Online-Variante der „Wortschatzkiste“ übertragen?

Zunächst erfolgt eine theoretische Aufarbeitung und Gegenüberstellung der hermeneutischen Hintergrundpositionen, welche von Sprachentwicklungstheorien, über didaktische Modelle, die Lehr- und Lernforschung bis hin zur Hinterfragung der Realisation selbstverantworteten, handlungsorientierten bzw. offenen Lernens führt.

Im empirischen Teil der Arbeit wird versucht, der gestellten Forschungsfrage durch quantitative Testdaten auf den Grund zu gehen. Der Erkenntnisgewinn soll darauf fokussiert sein, mögliche Interventionen zusammenzustellen und in der Praxis zu testen.

Auf Grund der im theoretischen Teil erlangten Erkenntnisse liegt es nahe, das Forschungsfeld zu öffnen und von verschiedenen Seiten her zu beleuchten. Da es sich hier, wie in vielen pädagogischen Fragen, um einen sehr komplexen Forschungsgegenstand handelt, und sich daher das Forschungsinteresse aus Sicht der Verfasserin nicht auf ausschließlich quantitative bzw. qualitative Bereiche reduzieren lässt, ist es notwendig, in der Wahl der Methoden möglichst vielseitig vorzugehen und somit die Analysen im Prozess des Erkenntnisgewinns durch einen adäquaten Methodenmix zu triangulieren (vgl. Prenner 2003, S. 42).

Durch diesen Versuch für die Fragestellung unterschiedliche Lösungswege zu entwerfen, kann die Aussagekraft durch interne Vergleiche geprüfter Einzelergebnisse erhöht und schließlich umfassender argumentiert werden (siehe Abbildung 1).

### ***Methoden der Untersuchung***

Im Rahmen einer Interventionsstudie (Unterrichtsexperiment) werden Lernprozessmerkmale und Lerneffekte erhoben (Pre-Post-Design). Die Grundlage zur ersten Untersuchung stellt der Schulleistungstest Deutsch für 4. Klassen (CT-D4) dar. Dieses Vorgehen ermöglicht eine Leistungsdiagnose und weitere Vorhaben werden dadurch gestützt. Die Wahl eines standardisierten und somit anerkannten Tests, um welchen es sich beim Schulleistungstest Deutsch für 4. Klassen (CT-D4) handelt, ermöglicht es, auf bereits vorhandene Untersuchungsergebnisse und somit auf Vergleichs- bzw. Normwerte zurückgreifen zu können.

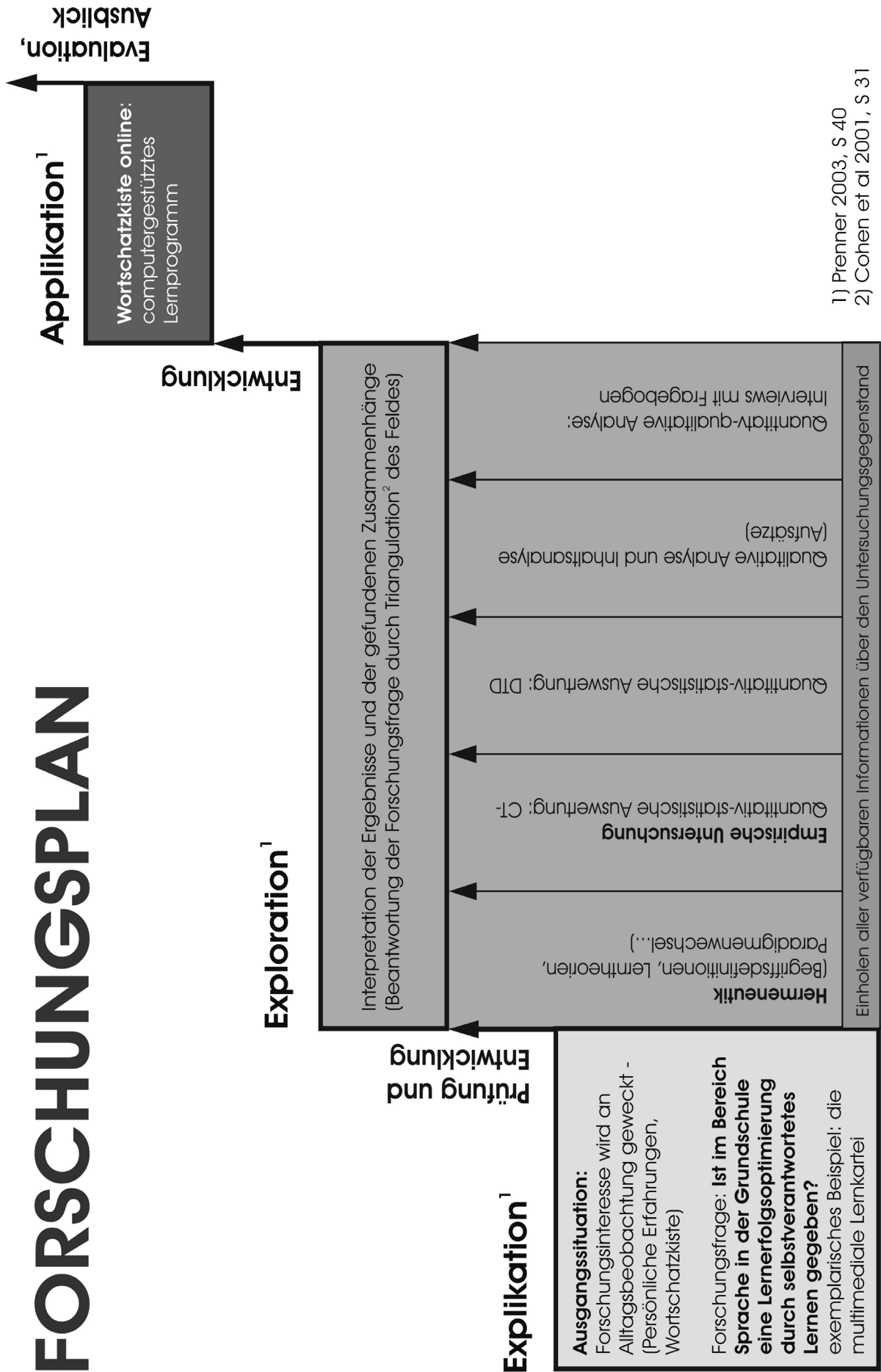
Weitere Informationen über den Untersuchungsgegenstand werden über eine quantitativ-statistische Auswertung des Diagnostischen Tests Deutsch (DTD), eine qualitative Analyse und Inhaltsanalyse von Schülern verfasster Aufsätze und eine quantitativ-qualitative Analyse in Form von Interviews (welche Aufschluss über Merkmale selbstverantworteten Lernens während der Arbeit geben sollen) eingeholt.

Die Gesamtheit aller Ergebnisse kann dann am ehesten darüber Auskunft geben, wie gut oder schlecht die Sprachkompetenz der Schüler der 4. Schulstufe ausgebildet ist und in welchem Ausmaß sich der Einsatz der Wortschatzkiste auf Lernresultate und Eigenverantwortung beim Lernen auswirken kann.

### ***Entwicklung einer multimedialen Lernkartei „Wortschatzkiste Online“***

Auf Grund der gewonnenen Erkenntnisse soll im Rahmen der Arbeit eine multimediale Ergänzung auf PHP (Personal Home Page und andere ...), My SQL (Sequentiel Query Language) Datenbankbasis zur Selbstkontrolle bzw. als Steigerung der individuell differenzierenden Anwendbarkeit erstellt werden. Neben der elektronischen Erstellung ihres persönlichen Nachschlagewerkes, soll den Schülern auch ein umfangreiches Übungsangebot zur Verfügung stehen. Zusätzlich sind kommunikative Funktionen geplant, in welchen die Schüler ihre kreativ zur Anwendung gebrachten sprachlichen Fähigkeiten veröffentlichen und bearbeiten können.

Abbildung 1: Forschungsplan



1) Prenner 2003, S 40  
 2) Cohen et al 2001, S 31

Diese Kartei bietet neben einem permanenten Feedback für die Schüler auch dem Lehrer die Möglichkeit, jeder Zeit den genauen Lernfortschritt und Übungsaufwand seiner Schüler festzustellen. Dieser Vorteil dient sowohl der Lernerfolgskontrolle als auch der Dokumentation der Lernfortschritte. Das gesamte Lernprogramm beruht administratorensseitig auf einem volldynamischen CMS (Content Management System). Dadurch kann es mit geringem Aufwand umgestaltet werden (z. B. neue Sprache, andere Hilfen,...). Aus Lehrer- und Schülersicht handelt es sich um ein LCMS (Learning Content Management System) in dem alle Benutzer Lernobjekte erstellen können. Dies ermöglicht kooperatives Lernen, welches in der Grundschule in digitaler Form einem neuen Ansatz entspricht, welcher seit einiger Zeit im professionellen e-Learning angestrebt wird. Dieser Weg – weg vom digitalen Frontalunterricht – hin zum LCMS ist die logische Weiterführung und Ergänzung selbstverantworteten Lernens und dessen Optionen und Plattformen, wodurch die Arbeit am Computer nicht mehr auf Übungseinheiten eingeschränkt bleibt, sondern konstruktivistische Ansätze enthält.

### ***Ausblick: Evaluation der „Wortschatzkiste Online“***

Durch die Sammlung von Metadaten sind Lernerfolge und Benutzungsparameter vom Administrator, von den Lehrern und von den Schülern auf verschiedenen Ebenen evaluierbar und geben Anlass für weiterführende Erkenntnisse und Verbesserungen. Neben der Durchführung einer qualitativen Untersuchung wird am Evaluierungs-Design einer webbasierenden quantitativen Fragebogen-Evaluation gearbeitet.

### ***Literatur***

- Bortz, Jürgen & Döring, Nicola (1995): Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer-Verlag.
- Cohen, Louis, Lawrence, Manion & Morrison, Keith (2001): Research Methods in Education. London: Routledge.
- Kommentar zum Lehrplan der Volksschule (1990). Wien. Österreichischer Bundesverlag.
- Lehrplan der Volksschule (2000). Wien. Österreichischer Bundesverlag. (9. Auflage). (Siehe auch <http://www.bmbwk.gv.at/medienpool/3917/VSLP3T.pdf>).
- Prenner, Monika. (2003). Quantitative Methoden-Methodenmix. In: Badener Vordrucke, Eröffnungsband, S. 41-51. Baden. PA Baden, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kunst.
- Thesing, Theodor (2001): Leitideen und Konzepte bedeutender Pädagogen. Freiburg im Breisgau: Lambertus-Verlag.
- Weber, Erich (1977): Pädagogik. Donauwörth: Ludwig Auer GmbH.
- Internet:
1. [http://www.pisa-austria.at/aktuelle\\_ergebnisse.htm](http://www.pisa-austria.at/aktuelle_ergebnisse.htm) [16. 10. 2005]

2. [http://www.bundeselternverband.at/bildung/pisa\\_\\_\\_.php#zukunft](http://www.bundeselternverband.at/bildung/pisa___.php#zukunft) [16. 10. 2005]
3. <http://www.ilexikon.com/Didaktik.html> [27. 8. 2005]
4. <http://www.kritische-psychologie.de/texte/kh1992a.html> [25. 7. 2005]
5. <http://www.entdeckendes-lernen.de/3biblio/theorie/subjektsein.htm> [10. 7. 2005]
6. [http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/ergebnisse\\_learners.htm](http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/ergebnisse_learners.htm) [17. 10. 2005]