

Hartmut Giest & Joachim Lompscher

Tätigkeitstheoretische Überlegungen zu einer neuen Lernkultur

Neue Lernkultur – was ist neu?

Wissensexplosion, immer längere Ausbildungszeiten, geringe Effizienz schulischer Bildungsprozesse, sichtbar gemacht in internationalen Vergleichsstudien (Baumert et al. 2001, 2002, OECD 2001 a, b, OECD 1999, Bos et al. 2003)¹ lassen die Forderung nach mehr Effizienz in der Bildung und nach einer neuen Lernkultur unüberhörbar werden (Delors u.a. 1997, BLK 1998, Arbeitsstab Forum Bildung ... 2000, Kemmis 1998, Vierte Empfehlung der Bildungskommission der Heinrich-Böll-Stiftung 2003, Kirchkhöfer 2003). Worum geht es, was ist neu, was alt und welche Angebote kann Tätigkeitstheorie in diesem Zusammenhang machen und welchen Stellenwert haben aus dieser Perspektive moderne Medien mit Blick auf eine neue Lernkultur – das soll im Folgenden beantwortet werden.

Jüngst fand der Internationale Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft, der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung, der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung sowie der Österreichischen Gesellschaft für Forschung und Entwicklung im Bildungswesen zum Thema „Bildung über die Lebenszeit“ vom 21.–24.03.2004 in Zürich statt (www.paed-kongress04.unizh.ch). Aus dem Titel ist das Programm des Kongresses ersichtlich – es ging um die neuen Herausforderungen für die Bildung. Darin einbegriffen ist das Thema „neue Lernkultur“. Nicht von ungefähr spielten die modernen Medien in diesem Zusammenhang in einer Reihe von Arbeitsgruppen und Symposien explizit und implizit auf dem gesamten Kongress eine große Rolle. Nicht nur die notorischen Optimisten erwarten von den neuen Medien wesentliche Impulse für eine neue Lernkultur in Europa. Dabei rückt wieder verstärkt der Bil-

1 Vgl. auch <http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa>; <http://erzwiss.uni-hamburg.de/IGLU/info/inhalt.htm>; Deutsches PISA-Konsortium 2003, Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Heft 1 (2002), Unterrichtswissenschaft, Heft 2 (2002); European Journal of Psychology of Education, Heft 3 (2001); Zentralblatt für Mathematikdidaktik, Heft 2 (2002).

dungsbegriff in das Zentrum der Diskussion. Medienpädagogen diskutierten beispielsweise darüber, ob man den Begriff der Medienkompetenz nicht durch jenen der Medienbildung ersetzen sollte (Marotzki 2004). Hintergrund der Rückbesinnung auf den Bildungsbegriff in der Tradition Humboldts ist die nicht nur in der Medienpädagogik zu findende, aktuelle bildungspolitische Tendenz in Europa, zunehmend die Frage nach der Effizienz des Bildungswesens, nach Evaluation und vergleichender Messung der Schulleistungen zu stellen. Unbehagen bereitet in diesem Zusammenhang die Tendenz, Bildungsziele in erster Linie den Wirtschaftsinteressen unterzuordnen („Bildungsstandort Deutschland“).

Auch im Zusammenhang mit der Formulierung von Bildungsstandards wird auf dem Hintergrund der Effizienzdebatte das Problem der Verkürzung des Bildungsbegriffes diskutiert (Priebe 2003, Klieme und Brügelmann 2004, Messner 2003, Euler 2003, Dettling 1999) und die Gefahr gesehen, dass hinter der Maske einer neuen Lernkultur sich funktional-technokratische Erziehungsziele verbergen, mit Hilfe derer gesellschaftliche Bildungsanforderungen auf jene der Wirtschaftsverbände reduziert werden. Denn gerade aus dieser Richtung kommt unüberhörbar die Kritik an der geringen Effizienz unseres Bildungssystems.²

So berechtigt diese Befürchtungen auch sind: Die Forderung nach einer neuen Lernkultur hat tiefere als nur primär ökonomische Wurzeln. Die Gegenwart unserer Gesellschaft ist durch eine besondere Situation gekennzeichnet, welche sich von den vorhergehenden unterscheidet. Wir befinden uns in einer sich dramatisch wandelnden Gesellschaft und dieser Wandel betrifft alle ihre Bereiche: Politik, Ökonomie, Kultur und Bildung, Demografie usw. Ein Hauptkennzeichen dieses Wandels ist der Übergang von der Industrie- zur Wissensgesellschaft (Frühwald 1996, vgl. auch Höfling, Mandl 1997, Reinmann, Mandl 2001, Giest 2001, Themenheft Wissensmanagement 2001). Überall in den hoch entwickelten Industrieländern tobt der Wettbewerb um die Vormachtstellung bei neuen Technologien, egal ob Nanotechnologie, Gentechnik, Informations- und Kommunikationstechnologie. Aber es sind eben nicht primär die rein ökonomischen Prozesse, sondern über die neue Art und Weise der Produktion, der Arbeit verändert sich die gesamte Gesellschaft: Nehmen wir das Beispiel der Informations- und Kommunikationstechnologie, so zeigt sich, dass Computer und Internet in alle Bereiche der Gesellschaft Einzug gehalten haben: in Produktion, Dienstleistung, Kunst, Kultur, Freizeit und zuletzt auch in die Bildung, und sie verändern alle diese Bereiche und damit die gesamte Gesellschaft grundlegend.

Kennzeichen für die Wissensgesellschaft ist, dass Lernen zu einem die Gesellschaft prägenden Merkmal wird. Dabei geht es nicht nur um die Aneignung von Wissen und Können schlechthin, sondern um eigenverantwortliches Lernen der Menschen, darauf gerichtet, die Selbsttätigkeit des Individuums zu stärken. Kirchhöfer (2003) nennt in diesem Zusammenhang die Merkmale Selbstorganisation, komplexe Kompetenzen, Lernen für und in Lebenswelten sowie informelles Lernen, welche auch Voraussetzungen für lebenslanges Lernen darstellen. Letztendlich muss eine neue Lernkultur dazu beitragen, Menschen zu befähigen, ihre Bildungsbiografie selbst zu gestalten und für ihren Bildungsprozess Verantwortung zu übernehmen. Daher spielen eine hohe Lernmotivation sowie eine positive Einstellung zum lebenslangen Lern- und Bildungsprozess eine besondere Rolle. Eine wesentliche Bedingung dafür ist, dass Lernende Subjekte ihres Lernens, ihres Bildungsprozesses werden bzw. werden dürfen.

-
- 2 Im Zusammenhang mit den neuen Lernanforderungen der Wissensgesellschaft ist der Begriff des Wissensmanagements aufgetaucht (Höfling, Mandl 1997). Dieser entstand historisch als Reaktion auf ökonomische Interessen, als Anpassung an die sich verändernden ökonomischen Anforderungen (Reinmann 2004). Der Hauptaspekt, der begrifflich hier gefasst werden sollte, war die effiziente Nutzung der Ressource Wissen mit Blick auf die Industrie („Wenn Siemens wüsste, was Siemens weiß!“) und auf Organisationen/Institutionen. Wissensmanagement erscheint hier als Reaktion auf Umwelтанforderungen. 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 Systeme, Organisationen starten daher mit Informationen. Öffentliches Wissen, welches in der erkenntnistheoretischen Position eines pragmatischen Konstruktivismus mitunter mit objektivem Wissen gleichgesetzt wird, erscheint als Information, welche in individuelles Wissen transformiert bzw. als individuelles Wissen konstruiert werden muss. Der Konstruktionsprozess selbst wird als Anpassungsleistung (des Individuums, der Organisation, des Industriekonzerns) an die je spezifische Umwelt beschrieben. Daher ist die Aufgabe entsprechender Lernsysteme, die Anpassungsleistungen des lernenden Subjekts (Industriekonzern, Organisation) dahingehend zu stimulieren, dass die Anpassung individuellen, subjektiven Wissens an jenes öffentliche (viable) Wissen effektiv erfolgen kann. Der Vorgang der Anpassung wird dann auf den Begriff der Akkomodation zurückgeführt. (Auffällig ist, dass hier die Wirtschaft im Sinne eines Bestandteils der Umwelt als Naturgewalt auftritt und nicht als Ergebnis menschlicher gesellschaftlicher Tätigkeit, von Menschen gemacht. Die Veränderung der Wirtschaft im gesellschaftlichen Maßstab als Ergebnis menschlicher Tätigkeit wird nicht in Betracht gezogen.). Die Analogie zur Äquilibrationstheorie bei Piaget ist nicht zufällig.

Alte Probleme – neue Lösungen?

Wie sieht es mit der Ausprägung dieser Merkmale einer neuen Lernkultur in den Schulen Deutschlands aus? Obwohl Schulleistungsstudien nicht in der Lage sind, diese Frage in ihrer Komplexität zu beantworten, können ihre Ergebnisse jedoch wichtige Indizien liefern. Dies in besonderem Maße als unter Bezug auf den Literacy-Ansatz wichtige komplexe Leistungsmerkmale geprüft wurden. Für die Naturwissenschaften wird beispielsweise ausgeführt: „Naturwissenschaftliche Grundbildung (Scientific Literacy) ist die Fähigkeit, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen, um Entscheidungen zu verstehen und zu treffen, welche die natürliche Welt und die durch menschliches Handeln an ihr vorgenommenen Veränderungen betreffen“ (OECD 1999, 60). Die Leistungsmessung orientiert sich an möglichst komplexen Leistungseigenschaften, die auch im lebensweltlichen Kontext angewandt werden sollen. Hieraus erklärt sich allerdings auch die Kritik an einer Überinterpretation der Ergebnisse im Hinblick auf Bildung (vgl. Brügelmann 2001). Dennoch sollte betont werden, dass, wie immer man auch zum Begriff einer neuen Lernkultur steht, Kernkompetenzen, wie sie in den Leistungstests erhoben wurden, darin eingeschlossen sind.³ Die Ergebnisse verweisen in allen geprüften Kompetenzbereichen auf im Mittel eine gering ausgeprägte Kompetenz vor allem bei komplexen Lernanforderungen, eine hohe Leistungsstreuung, einen hohen Einfluss des sozioökonomischen Status, die fehlende Förderung leistungsschwacher Schüler sowie einen wenig problem- und anwendungsorientierten Unterricht. Statt dass schulischer Unterricht und schulische Bildung Wirkungen zeigen, ist in allen Analysen ein straffer Zusammenhang zwischen Sozialschichtzugehörigkeit und erworbenen Kompetenzen über alle untersuchten Domänen festzustellen. Schule ist nicht in der Lage, soziale Unterschiede auszugleichen, d.h. zugespitzt formuliert, schulischer Erfolg hängt nicht von der Schule, sondern vom Elternhaus bzw. von der sozialen Situation der Familien (wie die differentiellen Analysen des Ländervergleichs in IGLU zeigen) ab.

Fasst man diese Ergebnisse zusammen, so wird deutlich: Die Defizite des deutschen Bildungssystems sind nicht zu übersehen. Die Selektionsfunktion von Schule wird überbetont, leistungsschwächere Schüler werden zu wenig gefördert und die erreichten schulischen Leistungen sind generell defizitär.

3 Deshalb besteht das Hauptproblem der Tests nicht in dem, was getestet wurde, sondern darin, was mit Blick auf internationale Vergleiche von Bildung(sresultaten) gerade nicht getestet wurde oder evtl. auch so nicht getestet werden kann.

Hauptsächlich wird jedoch augenfällig, dass es gerade an der geforderten neuen Lernkultur fehlt, die für die oben beschriebene Wissensgesellschaft kennzeichnend ist.

Diese Diagnose kommt nicht überraschend, eigentlich war sie vorhersehbar und sie hat wohl auch niemanden wirklich überrascht. Denn über neue Anforderungen an die Bildung wird auf dem Hintergrund bekannter Defizite schon länger debattiert (Bildungskommission NRW 1995, Arbeitsstab Forum Bildung 2000, BLK 1998, Delors u.a. 1997, Höfling, Mandl 1997, Kemmis 1998).

In diesem Zusammenhang wird verstärkt ein konstruktivistischer Lernbegriff als wichtigstes Kennzeichen einer neuen Lernkultur diskutiert.

Konstruktivismus – die Lösung?

In der modernen Pädagogik und Psychologie ist ein konstruktivistischer Lernbegriff Konsens. Gudjons stellt fest: „Die kognitive Lernpsychologie (Banyard, Gerstenmaier 1995) hat ebenso wie die neue Hirnforschung (Spitzer 2002) das Bild des reizkontrollierten Verhaltens des Menschen im Behaviorismus längst verlassen und ein Konzept in den Mittelpunkt gestellt, nach dem Handeln von Menschen zielgerichtet und von Denkprozessen organisiert erfolgt“ (2004, 8).

Lernen wird als selbstregulierter Prozess der Konstruktion von Wissen verstanden und grenzt sich dadurch von einem so genannten „traditionellen“ Lernbegriff ab, für den die Übernahme, Speicherung und Reproduktion von Wissen kennzeichnend ist. Je nach zugrunde gelegtem Lernbegriff verändert sich auch die Rolle des Lehrens: von der Übermittlung fertigen Wissens zur Unterstützung und Hilfe bei der selbstregulierten Wissenskonstruktion (Vermund und Verloop 1999).

Erkenntnistheoretisch wird von einer Parallelität von innen (Geist) und außen (Körper bzw. natürliche und gesellschaftliche Umwelt) ausgegangen und das Prinzip der Autopoiesis zu Grunde gelegt. Mandl führt mit Blick auf die Lösung des Geist-Körper-Problems aus:

„Hoffnungsträger bei dieser bislang unbefriedigenden Lösungssuche ist derzeit die moderne Hirnforschung, die die Parallelität zwischen mentalen Aktivitäten und neuronalen Prozessen nachweisen will. Mit seinem vor zwei Jahren erschienenen Buch „Das Gehirn und seine Wirklichkeit“ versucht Gerhard Roth einen, Zitat, „Brückenschlag zwischen Neurobiologie, Psychologie und Philosophie“ (1995). Dazu, so Roth, ist eine gemeinsame psychoneuronale Begriffs- und Erklärungssprache erforderlich, die der von der

Hirnforschung postulierten strikten Parallelität zwischen Materie und Bewusstsein gerecht wird“ (1996, 5).

Die Auffassung vom Lernen als Konstruktion ist verbunden mit verschiedenen psychologischen Theorien: Salomon (1998, vgl. auch Demetriou 1998) weist vor allem auf zwei Gesichter des (psychologischen) Konstruktivismus hin: a) Piagets Entwicklungstheorie und b) Vygotskijs kulturhistorische Schule. Van Oers (1998) bezeichnet beide sogar als wilde Konstruktivisten und fordert zur Mäßigung auf (vgl. Häusler et al. 1998, Möller 1997). Leider werden unter radikal konstruktivistischer Perspektive sowohl Piaget als auch Vygotskij nur sehr reduziert rezipiert: Piaget wird reduziert auf das Konzept der *Äquilibration* und Vygotskij auf die soziale Stützung; die Lehre vom sozialen Ursprung höherer psychischer Funktionen und der daraus folgenden Bedeutung der sozialen Kooperation für die psychische Entwicklung. Unter einer solchen Perspektive liegt bei Piaget alle Konstruktion im Individuum, währenddessen bei Vygotskij alle Konstruktion in der sozialen Kooperation und Kommunikation zu liegen scheint (vgl. die Arbeiten des soziokulturellen Ansatzes Demetriou 1998, van Oers, Forman 1998, Saxe, Guberman 1998, Inagaki et al. 1998, Forman et al. 1998).

Im Zusammenhang mit der konsequenten, d.h. auch die erkenntnistheoretischen Prämissen dieses Ansatzes beachtenden Vorgehensweise treten ein Lern-Paradox und ein pädagogisches Paradox auf. Im ersten Fall stellt sich die Frage, wie denn Lernen ablaufen kann, wenn alles Lernen auf Vorwissen beruht. Konstruktivistisches Lernen ist seine eigene Voraussetzung. Im zweiten Fall stellt sich die Frage, wie das Lernen beeinflussende Lehren möglich sein kann, wenn Lernen ein vom Subjekt vollzogener Prozess ist. Es kann im Ansatz nicht erklärt werden, wie a) in der Interaktion zwischen lernenden Individuen und der Umwelt interne Konstruktionen konkret entstehen bzw. b) in welchem Verhältnis diese zur äußeren Welt stehen und c) wie diese Konstruktionsleistungen von außen beeinflusst werden können. So schlägt beispielsweise Gudjons (2004) vor, im Frontalunterricht (als Kennzeichen und Flaggschiff traditionellen auf „Übermittlung von Wissen“ abzielenden Unterrichts) Freiheit und Verantwortung der Lernenden zu integrieren, indem Ziele verhandelt, Inhalte wählbar, Lernerfahrungen variabel gemacht werden sollen. Damit sollen lernende Subjekte in die Lage versetzt werden, in ihrer Subjektfunktion aktiv zu werden. Hintergrund für diese, vor allem mit Blick auf praktisches pädagogisches Handeln entstehende Unschärfe der Aussagen ist der zu Grunde gelegte erkenntnistheoretische Ansatz. Tenorth schreibt in einem Aufsatz unter dem Thema „Wie ist Bildung möglich?“:

„Pädagogen wiederum, die vor den technologischen Implikationen in Kants Formulierung⁴ zurückschrecken wie der Teufel vor dem Weihwasser, die geben nicht nur keine besseren Antworten als die Systemtheoretiker, die haben ihr disziplinspezifisches bildungstheoretisches Problem schlicht verfehlt. Man tadelt sie zu Recht als untheoretisch und ignoriert ihre Rede von Bildung, die immer nur kritisch wiederholt, dass unmöglich sei, was doch alltäglich geschieht: Bildung als Arbeit des Subjekts und zugleich als öffentlich konstruierter Prozess der Ausstattung zum Verhalten in der Welt, als Generalisierung von Prämissen für Kommunikation und als pädagogische Kultivierung der Lernfähigkeit“ (2003, 428). Und weiter: „Enthaltbarkeit gegenüber Technologieerwartungen mag sich bildungstheoretisch und kulturkritisch gut verkaufen, auch mit der Würde des Subjekts oder mit reformpädagogischen Ambitionen drapieren lassen, das theoretische Problem einer bildungstheoretischen Erziehungswissenschaft wird dabei im moralisch hochgetönten, im Wortlaut fatalistischen Ausweichens vor dem Handeln verfehlt“ (429).

Statt konkrete Modelle zu entwickeln, wie die pädagogische Interaktion als Wesen des Unterrichts (vgl. auch Brezinka 1985, Klingberg 1990, Perez et al 1996) gestaltet werden kann, werden entweder nur allgemeine Ansprüche an Unterricht formuliert oder Methoden klassifiziert (Meier 2004). Es wird dann aber nicht gezeigt, wie diese in Handeln umgesetzt werden können. Als Resultat des Fehlens der Herstellung einer konkreten Einheit von Lehren und Lernen, Instruktion und Konstruktion reduzieren Studierende und Referendare, aber auch viele Lehrer daher Unterricht vor allem auf das Handeln des Lehrers. Lange (2002) weist beispielsweise darauf hin, dass im Zusammenhang mit der Planung und Auswertung des Unterrichts das Handeln der Lernenden kaum reflektiert wird, dafür aber Sozialformen, Materialien und vor allem, was der Lehrer macht.

Diese Probleme und Widersprüche können überwunden werden, wenn man die Erkenntnisse der kulturhistorischen Tätigkeitstheorie ernst nimmt und konsequent anwendet. Was damit gemeint ist, soll hier in knappen Zügen gekennzeichnet werden.

Tätigkeitstheorie – die Alternative!

Die Tätigkeitstheorie ist das Kernstück der kulturhistorischen Konzeption des Menschen und seiner Entwicklung, die von den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts an durch Vygotskij, Lurija und Leont'ev sowie ihre zahlreichen Mitar-

4 Gemeint ist: „Wie kultiviere ich die Freiheit im Zwang?“

beiter und Nachfolger entwickelt und zur theoretisch-methodologischen Grundlage psychologischer Forschung auf den verschiedensten Gebieten gemacht wurde. Heute kann man sagen, dass sich daraus eine transdisziplinäre humanwissenschaftliche Richtung entwickelt hat, die in vielen Ländern ihre Anhänger und Fortsetzer hat (Chaiklin 2001; Chaiklin et al 1999; Engeström et al 1999; Hedegaard 2001, Kozulin et al. 2003; Lompscher 1996; Robbins, Stetsenko 2002; Wertsch et al 1995; van Oers et al. 2002, und v. a.; www.is-car.org).⁵

In einigen wenigen Punkten soll zunächst zusammengefasst werden, was unter kulturhistorischer Tätigkeitstheorie zu verstehen ist (ausführlicher dazu u. a. Jantzen 2003, 2004a; Lompscher 2004).

1. Das menschliche Bewusstsein, die so genannten höheren psychischen Funktionen sind weder aus sich selbst erklärbar noch auf Hirnfunktionen oder äußeres Verhalten reduzierbar, sondern sind notwendige Komponenten der Mensch-Welt-Wechselwirkung, d.h. der menschlichen Tätigkeit. Psychisches entsteht in der Tätigkeit und dient ihrer Regulation durch das Subjekt. Tätigkeit ist die spezifisch menschliche Existenzweise: Um ihre Bedürfnisse befriedigen zu können, müssen die Menschen sich die Welt aktiv – durch zielgerichtete, verändernde, produktive Einwirkung auf sie – aneignen, d. h. ihre Lebenswelt und Existenzbedingungen selbst schaffen (was auch Anpassung einschließt, darauf aber nicht zu reduzieren ist).
2. Die genetisch ursprüngliche Tätigkeit ist die gemeinsame Tätigkeit. Die Befriedigung von Bedürfnissen setzt die Identifikation dafür geeigneter Gegenstände voraus, auf die die Tätigkeit gerichtet werden kann und die damit zum eigentlichen Motiv der Tätigkeit werden. Der Realisierung eines solchen übergeordneten Motivs dienen Handlungen der Beteiligten, die sich hinsichtlich ihrer Ziele und Ausführung unterscheiden können, aber Bestandteile einer gemeinsamen Tätigkeit sind. In Abhängigkeit vom Motiv kann eine Handlung zu einer eigenständigen Tätigkeit werden, so wie eine Tätigkeit zur Handlung in einer übergreifenden Tätigkeit werden kann. Handlungen lassen sich weiter in Teilhandlungen, schematisierte und automatisierte Operationen, psychophysische Funktionsblöcke usw. aufgliedern. Die allgemeine Tätigkeitsstruktur besteht aus Subjekt-Objekt- und Subjekt-Subjekt-Relationen, Ziel-Mittel-Bedingungs-Relati-

5 Diese Entwicklung – besonders seit den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts – ist in Deutschland bisher weniger zur Kenntnis genommen worden bzw. sind die in beiden deutschen Staaten bereits vorhanden gewesenen Erkenntnisse und Aktivitäten nach 1989/90 z.T. verloren gegangen. Seit einigen Jahren wird auch hier versucht, an die internationale Entwicklung wieder anzuknüpfen (siehe z. B. www.ich-sciences.de).

onen, spezifischen Arbeits- oder Funktionsteilungen, Regeln und Normen einer Gemeinschaft u.a. Komponenten. Tätigkeiten werden zunehmend als Systeme betrachtet, analysiert und gestaltet.

3. Elementare psychische Funktionen werden in dem Maße in höhere transformiert, wie der Mensch (historisch wie auch individuell) Werkzeuge (bzw. allgemeiner: Mittel) benutzt, die die Beziehung zur Welt und zu sich selbst vermitteln. Äußere Mittel ermöglichen eine zielgerichtete Einwirkung auf die Außenwelt und die Beeinflussung der eigenen Tätigkeit, was zugleich das Bewusstwerden seiner selbst als Subjekt fördert. Zeichen (Wörter, Begriffe, Symbole etc.) als „psychische Werkzeuge (Mittel)“ sind Träger von Bedeutung; Bewusstseinsprozesse sind zeichenvermittelte Prozesse, Operieren mit Bedeutungen.
4. Zeichen und Bedeutungen sind Produkte gesellschaftlich-historischer Entwicklung, Bestandteile konkreter Kultur(en), in der (denen) der Mensch lebt, von der (denen) er geprägt wird und die er durch seine Tätigkeit selbst mit gestaltet.
5. Die kulturhistorischen Existenzbedingungen realisieren sich durch soziale Interaktion und Kommunikation in gemeinsamer Tätigkeit. Die höheren psychischen Funktionen (willkürliche, bewusste, zielgerichtete Prozesse der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses, des Denkens etc.) treten in ihrer Genese zweifach auf: zunächst als „interpsychische“, d.h. zwischen Interaktions- und Kommunikationspartnern aufgeteilte, dann als „intrapyschische“, d.h. im eigentlichen Sinne psychische, an ein Individuum gebundene Phänomene. Auf diesem Wege erfolgt die Aneignung menschlicher Kultur (Wissen und Können, Anschauungen und Werte, Beziehungen und Normen) – nicht als passive Anpassung, sondern als Ergebnis eigener aktiver Tätigkeit.
6. Grundlage der psychischen Ontogenese sind die gemeinsame Tätigkeit und der soziale Verkehr von Kindern und Erwachsenen, ihre ständig sich verändernde Einbeziehung in Kultur und soziale Strukturen, die aktive Auseinandersetzung damit und deren (zumindest partielle) Mitgestaltung. Quelle der Entwicklung ist die Umwelt, die Kultur, aber als Triebkraft der Entwicklung wirken die mannigfaltigen inneren und äußeren Widersprüche im Prozess der interpersonalen und gegenständlichen Interaktion. Die kulturhistorische Determiniertheit der Ontogenese äußert sich unter anderem darin, dass Inhalt und Abfolge von Entwicklungsstufen der Kindheit und Jugend (und des Erwachsenenalters) nichts Ewiges und Unabänderliches darstellen, sondern historischen Charakter haben, wechselseitig mit

der Entwicklung der Gesellschaft zusammen hängen.⁶

- 6 Im Zusammenhang mit den Fortschritten der Hirnforschung, der Genforschung und anderer naturwissenschaftlicher Gebiete haben sich in den letzten Jahren wieder Auffassungen verstärkt, wonach die psychische Ontogenese, interindividuelle Unterschiede oder die psychi-

7. Jedes Niveau der psychischen Entwicklung ist durch zwei Entwicklungszonen gekennzeichnet: Die „Zone der aktuellen Leistung“ umfasst jene Leistungen, die auf Grund der bisherigen Entwicklung selbständig vollbracht werden können. Die „Zone der nächsten Entwicklung“ beinhaltet solche Leistungen, die noch nicht selbständig, wohl aber unter Anleitung, nach Vorbild, mit Unterstützung bewältigt werden, die also Potenzen darstellen, die in einer jeweiligen Zone der aktuellen Leistungen „versteckt“ sind und über diese hinaus weisen. Indem diese Möglichkeiten weiter gehender Leistungen durch eigene Tätigkeit realisiert werden, verwandeln sie sich allmählich in eine neue Zone der aktuellen Leistung, die ihrerseits eine neue Zone der nächsten Entwicklung eröffnet usf. So wechseln im Entwicklungsverlauf – bezogen auf bestimmte Anforderungen, Bedingungen und Leistungen – Stadien der Zusammenarbeit und Stadien der Selbständigkeit einander ständig ab.

Aus dieser keineswegs vollständigen Charakterisierung der kulturhistorischen Tätigkeitstheorie⁷ ergeben sich mit Notwendigkeit Konsequenzen für

- 6 sche Tätigkeit überhaupt weitgehend von den biologischen Grundlagen, speziell den Erbanlagen bestimmt würden. Aus kulturhistorisch- tätigkeitstheoretischer Sicht wird natürlich der Zusammenhang zwischen biologischen und sozialen Faktoren keineswegs geleugnet – im Gegenteil: Einer der Begründer der kulturhistorischen Konzeption, Aleksandr Lurija, war führend an der Entwicklung der Neuropsychologie beteiligt (hier sei nur auf eine letzte Publikation in deutscher Sprache hingewiesen: Jantzen 2004c), und die neurophysiologischen Grundlagen des Psychischen spielten und spielen in der Tätigkeitstheorie eine wichtige Rolle. Das kann aber nicht den Blick für die prinzipiell soziogenetische, d.h. historische und kulturelle Determination der menschlichen Psyche verstellen. Da erscheint es schon etwas abenteuerlich, wenn z. B. das Eintreten neuer Perioden in der psychischen Ontogenese auf bestimmte Gene zurückgeführt wird, die zu bestimmten Zeitpunkten die entsprechende Entwicklung „wecken“. Die Anfang April 2004 in Berlin durchgeführte Jahrestagung der internationalen Human Genome Organisation hat demgegenüber deutlich gemacht, dass – nachdem die Sequenzierungsautomaten ein Buch mit rund drei Milliarden Genbuchstaben produziert haben – es jetzt darum gehen müsse, die Sprache des Buches zu verstehen, wobei ein Hauptproblem darin bestehe, dass die wahrscheinlich 25.000 bis 30.000 Gene des Menschen nur fünf Prozent des „Textes“ ausmachen. 95 Prozent sind nach bisheriger Kenntnis Nonsens. Die Suche nach der Funktion der einzelnen Gene sei nun eingeläutet, wobei es den Forschern vor allem um die Aufdeckung von Ursachen für Erbkrankheiten gehe (nach einem Bericht in „Neues Deutschland“ vom 10./11.4.2004). Dass Gene, die für bestimmte Perioden der psychischen Ontogenese bzw. deren Abfolge zuständig sein sollten, identifiziert wurden, ist nicht bekannt. Übrigens wurde die führende Rolle der gesellschaftlichen Faktoren in der Ontogenese, speziell im Hinblick auf die psychischen und physischen Veränderungen in der Pubertät, bereits z.B. von Kossakowski (1965) empirisch nachgewiesen. Die Kulturvergleiche von Lurija (1987, s. auch Lompscher 1994) u. v. a. belegen dies ebenfalls.
- 7 Auf die methodologischen Konsequenzen aus der kulturhistorisch-tätigkeitstheoretischen Sicht auf den Menschen und seine Entwicklung können wir hier nicht eingehen.

das Verständnis und die Gestaltung von Lern- und Lehr-Prozessen im Unterricht oder unter anderen Bedingungen. Thesehaft sollen sie knapp gekennzeichnet werden:

- Lernen ist – wie auch Lehren – als jeweils spezifische Tätigkeit zu betrachten. Damit Lernen eine produktive Aneignung der Kultur ermöglichen kann, muss es selbst als Bestandteil der Kultur verstanden und schrittweise als Tätigkeit angeeignet, ausgebildet, d.h. die Lernenden müssen zum Lernen befähigt – nicht nur beim Lernen beobachtet, begleitet usw. werden.
- Jede Tätigkeit wird zu allererst durch ihren Gegenstand gekennzeichnet. 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 sind in soziale Strukturen eingebettete individuelle Lerner, die Anforderungen des Lerngegenstands und der Lernsituation gemeinsam bewältigen, 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.
- Inhalt und Qualität einer Tätigkeit wird vorrangig durch ihre Motive und Sinnbezüge bestimmt. 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 Persönlichkeitssinn gewinnen.
- Jede Tätigkeit wird durch konkrete Handlungen realisiert. 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.
- In einem Lerngegenstand lassen sich Oberflächen- und Tiefenstrukturen unterscheiden. Darauf basieren die Wechselbeziehung von empirischem und theoretischem Verallgemeinern bei der Begriffsbildung und damit das Eindringen in die wesentlichen Merkmale und Relationen eines Lern-

gegenstands. Die Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten schafft Bedingungen, unter denen die Lernenden durch eigene aktive Einwirkung auf den Lerngegenstand Ausgangsabstraktionen gewinnen, die als Mittel des weiteren Eindringens in den Lerngegenstand genutzt und selbst schrittweise inhaltlich angereichert werden.

- 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 auf die eigene Tätigkeit muss bei den Lernenden angeregt und gefördert werden. Damit entwickelt sich auch Verantwortungsbewusstsein für die eigene Tätigkeit und Selbständigkeit ihrer Planung und Ausführung.
- Die Funktion des/der Lehrenden besteht – wie aus den vorangehenden Thesen ersichtlich – nicht in erster Linie darin, Wissen und Können an die Lernenden zu übermitteln (obwohl auch das nicht ausgeschlossen werden sollte), sondern darin, gegenstands-, ziel- und lerneradäquate Tätigkeitssituationen zu schaffen und zu gewährleisten, entsprechende Tätigkeiten anzuregen, die Bewältigung der Lernanforderungen zu unterstützen und zu fördern, für die Aneignung und Entwicklung der Lerntätigkeit und dadurch für die Entwicklung der Lernenden zu sorgen – dies alles durch Gestaltung der pädagogischen Interaktion, Kommunikation und Kooperation mit den Lernenden.
- Nur der Unterricht ist gut (d. h. entwicklungsförderlich) – so Vygotskij (2003, 302) – der der Entwicklung vorausseilt, 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. Davydov 1977; 1988, 1996; Davydov et al 1982; Hedegaard 2002; Hedegaard, Lompscher 1999; Jantzen 2004b; Lompscher 1973, 1989, 1990, 2004 u.a.). Das Fazit dieser umfangreichen, vielschichtigen und vielgestaltigen Arbeit lautet: Die tätigkeitstheoretisch fundierte Gestaltung von Unter-

richt führt zu wesentlich besseren Lernergebnissen als in der normalen Unterrichtspraxis und zur Ausbildung einer vollwertigen Lernfähigkeit im skizzierten Sinne. Insofern ist eine neue Lern- (und Lehr-) Kultur möglich.

Sie stellt an die Lehrenden Anforderungen, die weit über die der Unterrichtspraxis hinausgehen. Sie stellen Anforderungen an die Lehrenden, die weit über die der Unterrichtspraxis hinausgehen. Sie stellen Anforderungen an die Lehrenden, die weit über die der Unterrichtspraxis hinausgehen.

Entwicklungsmodelle

förderung als Aspekt neuer Lernkultur

Die Zone der nächsten Entwicklung wird zur Zone der aktuellen Leistung; die Einheit von Können und Wollen ist auf höherem Niveau wieder hergestellt.

<p>Modelle der Entwicklung des Individuums</p> <p>Verhaltenstheoretische Modelle</p> <p>Sozialkognitive Modelle</p> <p>Systemische Modelle</p> <p>Interdisziplinäre Modelle</p> <p>1. Ebene: Individuelle Ebene</p> <p>2. Ebene: Soziale Ebene</p> <p>3. Ebene: Kulturelle Ebene</p>	<p>→ Entwicklungsprozesse</p> <p>→ Lernprozesse</p> <p>→ Sozialisationsprozesse</p> <p>→ Kulturelle Prozesse</p> <p>→ Interdisziplinäre Prozesse</p> <p>→ 1. Ebene: Individuelle Ebene</p> <p>→ 2. Ebene: Soziale Ebene</p> <p>→ 3. Ebene: Kulturelle Ebene</p>	<p>→ Entwicklung des Individuums</p> <p>→ Lernprozesse</p> <p>→ Sozialisationsprozesse</p> <p>→ Kulturelle Prozesse</p> <p>→ Interdisziplinäre Prozesse</p> <p>→ 1. Ebene: Individuelle Ebene</p> <p>→ 2. Ebene: Soziale Ebene</p> <p>→ 3. Ebene: Kulturelle Ebene</p>
--	---	--

1. Ebene: Individuelle Ebene

2. Ebene: Soziale Ebene

3. Ebene: Kulturelle Ebene

4. Ebene: Interdisziplinäre Ebene

5. Ebene: Interdisziplinäre Ebene

6. Ebene: Interdisziplinäre Ebene

7. Ebene: Interdisziplinäre Ebene

8. Ebene: Interdisziplinäre Ebene

9. Ebene: Interdisziplinäre Ebene

10. Ebene: Interdisziplinäre Ebene

der konkreten gemeinsamen Tätigkeit im Unterricht, in der Lehren als Lernhilfe und nicht als Lernbehinderung (Holzkamp 1990) auftritt.

2. Fremdregulierende Hilfe durch den Lehrer – Befähigung der Lerner zum Erreichen ihrer Lernziele

Der Widerspruch zwischen Lernmotiv, Lernziel und den verfügbaren Lernvoraussetzungen wird produktiv gemacht, um bereits in der Gesellschaft vorhandenes Wissen reproduzierend, aber sinnstiftend anzueignen. Die pädagogische Aktivität (Ausbildung der gegenstandsbezogenen Lerntätigkeit) wird auf die Stützung des Lernens mit Blick auf die Zone der nächsten Entwicklung ausgerichtet. Dies geschieht u.a. durch eine gemeinsam mit den Lernern vollzogene Erarbeitung und Nutzung von Orientierungsgrundlagen. Diese beziehen sich auf Lernanforderungen, die für die Aneignung des Lerngegenstands relevant sind. Im Lernprozess dienen diese Orientierungsgrundlagen als Stützen für den zunehmend eigenregulierten Handlungsvollzug.

3. Eigenreguliertes Lernen auf höherem Niveau der Anforderungsbewältigung

Nach Erreichen der Zone der nächsten Entwicklung verläuft das Lernen auf neuem, höherem Niveau eigenreguliert und konstituiert eine neue Zone der aktuellen Leistung.

Empirische Überprüfung des Modells

Zur Überprüfung des Modells führten wir im Schuljahr 1990/91 ein Unterrichtsexperiment in 2 vierten Klassen durch. In einem Prä-Post-Design wurden die Lerneffekte eines 30-stündigen Unterrichts (ein Schulhalbjahr) in den zwei Versuchsklassen (ergänzt durch drei Kontrollklassen) erhoben. Schwerpunkte der Erhebung waren die Entwicklung von Komponenten (natur-)wissenschaftlichen Denkens und der Fähigkeit zur sozialen Kooperation (beides wichtige Merkmale einer neuen Lernkultur). Dabei war insbesondere zu prüfen:

- ob das Modell prinzipiell praktikabel war (Verbindung von Konstruktion und Instruktion),
- ob die Lerneffekte in der erwarteten Richtung nachweisbar und
- ob sie den kognitiven Lerneffekten des traditionellen Unterrichts überlegen oder wenigstens nicht unterlegen waren.

Alle drei Fragen konnten bejaht werden:

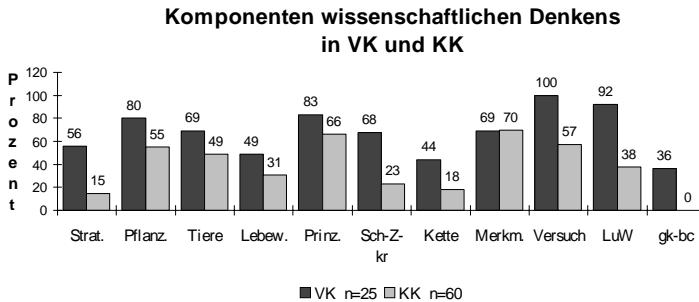
**Entwicklung der Kooperativität in den VK
(Niveaustufen I bis III)**

Prätest	Posttest	27
III	III	2
II	III	10
II	II	10
I	III	2
I	II	2
I	I	1

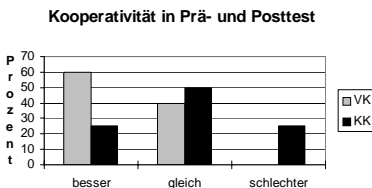
Geprüft wurde die Entwicklung von Komponenten wissenschaftlichen Denkens und der Begriffsbildung (u.a. Klasseninklusion, begriffliche Identifikation, Inferenzleistungen über der kognitiven Struktur, gedankliches Bewegen in kausalen Ketten, Anwendung naturwissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen) sowie der Entwicklung des sozialen Lernens (soziale Lernmotive, Selbstreflexion im sozialen Kontext, Kooperativität).

Über alle Testvariablen zeigte sich ein signifikanter Lernzuwachs in den Versuchsklassen bezogen auf die untersuchten Komponenten wissenschaftlichen Denkens sowie des sozialen Lernens.

Der Vergleich zwischen Versuchs- und Kontrollklassen zeigte signifikante Unterschiede bezogen auf kognitives und soziales Lernen, die im Sinne der Überlegenheit unseres Vorgehens zu interpretieren waren (vgl. Abb. 2).



Strat – Strategiebildung beim Begründen – Konkretisierung eines wohldefinierten Merkmalsatzes für ein Element einer Begriffsklasse; **Pflanz** – Orientierung in begrifflichen Hierarchien bei den Begriffsklassen Pflanzen; **Tiere** – Tieren und **Lebewe** – Lebewesen; **Prinz** – Erkennen des Ordnungsprinzips hierbei; **SCH-Z-kr** – gedankliches Bewegen in kausalen Ketten – bei Alltagsanforderungen und **Kette** – bei ökologischen Inhalten; **Merkm** – das Bewerten der Relevanz von Merkmalen für den Begriff Lebewesen; **Versuch** – Orientierung auf Experimente zur Verifizierung von Hypothesen, bezogen auf eine konkrete Fragestellung; **L u W** – die Beachtung der dabei zu prüfenden Lebensbedingungen für Pflanzen – **Licht und Wasser**; **gk-bc** – das adäquate Begründen von naturwissenschaftlichen Zusammenhängen.



(I – niedrigstes, III höchstes Niveau; angewandte Methoden: Beobachtung im Unterricht, Befragung Schüler, Lehrer, Tests – u.a. Kooperationsbereitschaftstest, Kooperationseinstellungstest, Partnerwahlversuch).

Abb. 2: Effekte des Unterrichtsexperimentes im Hinblick auf kognitives und soziales Lernen der Schüler

Die Anwendung des Modells erwies sich (hier allerdings im Sinne eines Nebeneffekts) nicht nur im Rahmen des Unterrichtsexperiments selbst, sondern auch in der Übertragung auf den Unterricht in anderen Klassen erfolgreich. Ähnliche Erfahrungen konnten im Rahmen außerunterrichtlicher Bildungsprozesse gemacht werden. Gegenwärtig wird die Anwendbarkeit des Modells auf multimedial gestützte Lern- und Lehrprozesse untersucht.

Das zu Grunde gelegte Modell weist auf einen Weg zur Verbindung von Konstruktion und Instruktion, den auch moderat konstruktivistische Ansätze gehen (Stern 2003, 2002, 1997, Möller et al 2003, Häusler et al 1998), anders als bei diesen existiert hier jedoch ein explizit genutztes theoretisches Fundament, welches auch gestattet, konkrete Hypothesen aufzustellen bzw. Effekte theoretisch begründet zu präzisieren.

Neue Medien und neue Lernkultur?

Grundtenor der Debatten im oben erwähnten erziehungswissenschaftlichen Kongress war die Annahme einer Wechselbeziehung von Medien und Bildung bzw. Bildung und Medien, welche grundsätzlich positiv zu bewerten und dennoch angesichts aktueller Tendenzen einer einseitigen Reduzierung der Bildung auf Ausbildung (für ökonomische Verwertbarkeit) durchaus kritisch zu hinterfragen ist. Betrachtet man die gesamte Diskussion um neue Medien, so bewegt sie sich in einem Spektrum zwischen Euphorie und Kulturpessimismus. Dies ist nicht neu (Vollbrecht 2001, Giest 2001, Aufenanger 2004). Speziell mit Blick auf die neuen Medien warnt der Mediendaktiker Kerres (2001) vor zu viel Euphorie, was ihre Rolle im Zusammenhang mit moderner Bildung betrifft. Immer wieder kommt aus unterschiedlichen Richtungen Kritik, die vor allem an der Einseitigkeit des Lernens mit (modernen) Medien geäußert wird. Beispielsweise wird unter Hinweis auf Defizite beim haptischen Lernen bzw. die Dominanz visuellen und akustischen Lernens im Zusammenhang mit neuen Medien auf prinzipielle Grenzen dieses Lernens hingewiesen (Gross 2003, Müller et al 2003).⁸ Dabei wird an Reformpädagogen angeknüpft, die handelndes Lernen (hier verstanden als praktisches Handeln, als körperliche Interaktion des Lernenden mit der Umwelt) fordern und wegen der diesbezüglichen Defizite die

modernen Medien kritisieren. Vor allem ist aber die Frage zu stellen, ob moderne Medien überhaupt anders als im Sinne klassischer Mediennutzung in die entsprechenden instructional designs von Lernprogrammen oder des Unterrichts eingebunden werden, wodurch ihre prinzipiell gegebenen Potenzen für ein allerdings neues Lernen mit ihnen nicht gesehen, geschweige denn genutzt werden können.

Kann nicht mit den neuen Medien eine ganz neue Lernkultur verbunden sein? Wenn ja, dann hängt diese vor allem von der Art der Mediennutzung, ihrer Integration in die Lerntätigkeit ab.

Worin besteht zunächst aber das Neue der modernen Medien? Der Computer hat anders als die vorhergehenden Medien die Arbeitswelt total umgewälzt oder ist zumindest dabei, die Arbeitskultur tiefgreifend zu verändern. Das Medium Computer ist aus der Funktion einer „modernen Schreibmaschine“, vom Kommunikationsmittel zum Produktionsmittel geworden, vom Medium, welches die Kommunikation vermittelt, zum Arbeitsmittel, das Realität verändert, schafft. Dies ist u.E. die tiefere Ursache dafür, dass moderne Medien auch Bildung tiefgreifend verändern werden.

Sie gestatten in der Tat in umfassender Weise die Entfaltung von Tätigkeit, welche einerseits im virtuellen Raum vollzogen wird und insofern Simulationscharakter hat, andererseits jedoch mit allen Bedeutungselementen der gesellschaftlichen Tätigkeit in der materiellen Realität versehen ist und diese in komplexer Weise simulieren lässt. Dadurch bedingt besteht die Möglichkeit, die Sinnleere des Lernens im Kontext schulischer Lerntätigkeit abzubauen, die dadurch entsteht, dass häufig der Anwendungsbezug des Wissens nicht hergestellt werden kann. In der Schule soll für das Leben gelernt werden, aber dies spielt sich so eben in der Schule nicht ab. Moderne Medien sind prinzipiell dazu in der Lage, dieses Leben wenigstens virtuell in die Schule und den Unterricht zu holen.

In einem qualitativ ungeahnten Maße erschließen moderne Medien Tätigkeitsfreiräume. Ein hervorstechend zu nennendes Merkmal ist ihre Interaktivität, wenngleich bislang vielfach in Lernprogrammen nur als Potenz und nicht real gegeben. Diese zeichnet kein anderes Medium in gleicher Weise

-
- 8 In der Tat beziehen sich die Untersuchungen zum Lernen mit Medien bedingt durch ihre Eigenart vor allem auf die visuelle und akustische Kodierung und Verarbeitung und auf entsprechende Instruktionsunterstützung im Mediendesign sowie auf dem Hintergrund der cognitive load theory auf Fragen des Verhinderns einer Überbeanspruchung einzelner Kanäle und damit im Zusammenhang der kognitiven Verarbeitungsleistung (vgl. etwa Schnotz, Lowe 2003, Schnotz, Bannert 2003, Mayer, Moreno 2002, Mayer 2003, Lowe 2003, Hung 2001, Lewalter 2003).

aus. Ob Sprache (Zuhören – Sprechen), Schrift (Lesen – Schreiben), Bild (Betrachten – Malen – Abbilden), Film (Beobachten – Drehen – Filmen) – hier fallen häufig die aktive und passive Mediennutzung (Medienproduktion und -rezeption) auseinander und Interaktivität fehlt weitgehend. Computer, Internet und Multimedia sind prinzipiell interaktiver, hier muss der User aktiv werden (wenn auch in unterschiedlichem Maße). Moderne Computerspiele sind interaktiv, das Internet ist interaktiv – stets kommt es auf den aktiven virtuelle Realität gestaltenden Umgang mit dem Medium an. Diese Aktivitätskomponente, die in gewisser Weise eine neue, zunächst auf Virtualität gerichtete Tätigkeit konstituiert, ist das Neue der neuen Medien – sie sind nicht nur Medium, eingebunden in Tätigkeit, sondern sie repräsentieren eine komplexe Umwelt und erfordern in der Wechselwirkung mit ihnen eine neue, sehr komplexe Tätigkeit. Die Tätigkeit im Zusammenhang mit modernen Medien ist vielgestaltig, erlaubt die Entfaltung der Individualität sowie häufig sehr komplexes Handeln. Aus diesem Blickwinkel heraus greift die Kritik an neuen Medien, handgreifliches Tun nicht zuzulassen, hier zu kurz (die Frage der Haptik ist lediglich noch ein technisches, kein prinzipielles Problem).

Mit Blick auf die lernpsychologische Forschung mit tätigkeitstheoretischem Hintergrund ist die Frage von Interesse, welche Grundanforderungen an das Lernen mit modernen Medien zu stellen sind und welche neuen Lernmöglichkeiten sich ergeben (vgl. Fichtner 1999, Hung 2001). Dabei wird grundsätzlich vom konstruktivistischen Charakter des Lernens ausgegangen, dennoch sind einige Modifikationen gegenüber einer (radikal) konstruktivistischen Perspektive vorzunehmen. Setzt man nämlich die Parallelität von Geist und Körper, von innen und außen voraus, dann besteht die pädagogische Aufgabe darin, Lernumwelten so zu entwerfen, dass Lernende die Möglichkeit bekommen, über ihr Handeln vermittelt, die das Handeln orientierenden und regulierenden kognitiven Strukturen an die Handlungsbedingungen und somit an die Lernumwelt anzupassen. Die Lernumwelt wird dabei als dem Innen entgegengesetzt und als Äußeres gegeben angenommen. Erweist sich das Handeln als „viabel“, so sind dies auch die korrespondierenden intern konstruierten kognitiven Strukturen. Daher werden interaktive Lernumwelten zu präsentieren sein, die jene Anforderungen enthalten, welche interne Konstruktion anregen, ist Freiraum zu schaffen, um individuelles, selbstreguliertes, entdeckendes Lernen ohne Reglementierung zuzulassen, und es müssen ein ganzheitlicher Dialog sowie die Reflexion als Momente einer bewussten Konstruktion im dialogischen, sozialen Lernen gewährleistet werden.

Diese Aspekte sind nicht grundsätzlich abzulehnen, aber aus Sicht des Tätigkeitsansatzes in wesentlichen Punkten zu modifizieren. Der Grundansatz besteht hier darin, dass Dialog, Kommunikation und soziales Lernen nicht Merkmale unter anderen darstellen, die individuelles Lernen moderieren, bereichern oder ergänzen, sondern Ausgangs- und Endpunkt ist der soziale Charakter jeglicher menschlicher Aktivität, die *gemeinsame Tätigkeit* (gemeinsames Handeln, Kooperation, sozialer Verkehr). Auch hier werden interaktive Lernumwelten zu präsentieren sein, die jene Anforderungen enthalten, welche die internen Konstruktionen anregen. Mit der Struktur der Tätigkeit ist jedoch ein Mittel verfügbar, menschliche Aktivität konkret zu erfassen und zu orientieren, d.h. die internen Konstruktionen konkreter zu beeinflussen, da von einer Abbildrelation (analoge Struktur) zwischen innerer und äußerer Tätigkeit ausgegangen wird. Deshalb werden beim pädagogischen Entwurf der Lernumwelt die Strukturkomponenten der Tätigkeit (Ziel, Motiv/Sinn, Gegenstand, Mittel, Subjekt), die ausgeführt und angeeignet werden soll, konkreter und differenzierter Beachtung finden. Die Lernumwelt ist von daher nicht schlechthin „anregend“, sondern in gewisser Weise mit Blick auf einen konkreten Lerngegenstand und seine Aneignung vorstrukturiert. Hier besteht eine Gemeinsamkeit mit den aktuell diskutierten moderat konstruktivistischen Ansätzen (Stern 2003, 2002, 1997; Möller et al 2003; Häusler et al 1998).⁹ Der Unterschied besteht darin, dass es bedingt durch den tätigkeitstheoretischen Hintergrund eine begründbare Möglichkeit der konkreten Strukturierung gibt. Strukturstiftendes Moment ist die je konkrete gegenständliche Tätigkeit. Diese theoretisch begründete Strukturierung besitzt präzisierende Kraft. Auf dem Hintergrund der Erkenntnis von der Gegenständlichkeit jeglicher Tätigkeit werden, ausgehend von der Analyse des Gegenstands und der zu seiner Aneignung erforderlichen objektiven Lern-, d.h. Tätigkeitsanforderungen, Lernbedingungen gestaltet, von denen erwartet werden kann, dass die entsprechende Tätigkeit angeregt wird. (Da als wesentliche Bedingung der Aneignung die diesen Gegenstand verändernde Tätigkeit angesehen wird, gibt es hier eine Beziehung zwischen dem Außen und Innen, welche Ansatzpunkt für pädagogisches Handeln ist.) Die Tätigkeit selbst als auch ihre Aneignung erfolgen im Rahmen kooperativer Lernsituationen, die durch ein gemeinsames Ziel der (mit Blick auf den Lerngegenstand) Experten und Novizen gestiftet wird. Experten erscheinen im Kontext pädagogischer

9 Eine konkrete Anwendung dieser Ansätze auf multimediales Lernen bzw. das Lernen mit neuen Medien fehlt bislang.

Interaktion als Lehrende, Novizen als Lernende. Komplexe elektronische Programme sind in der Lage, den für die anzueignende Tätigkeit qualifizierten Kooperationspartner (Experte) zu simulieren.

(Das Zustandekommen der Interaktion und damit letztlich der Lerntätigkeit hängt vom Niveau der bereits angeeigneten Lerntätigkeit, von den komplexen konkreten Lernvoraussetzungen beim Lerner ab. Da Lernen stets eine soziale Komponente beinhaltet, die in Lernprogrammen (noch oder prinzipiell?) unzureichend repräsentiert ist, wird auch im Falle des kompetenten Lernalters in der Erwachsenenbildung stets die face-to-face Kooperation und Kommunikation präferiert werden. Dennoch ist abzusehen, dass zunehmend, vor allem mit Blick auf informelles Lernen, die Vorteile einer durch Programme vermittelten Lernergemeinschaft zum Zuge kommen werden. Inwieweit es mit Blick auf die pädagogische Interaktion hier prinzipielle Grenzen – z.B. mit Blick auf Motivierbarkeit, Empathie, Emotionalität, d.h. bezüglich all jener Momente gibt, die den Lehrer und Mitlerner als menschliche Persönlichkeit auszeichnen, bleibt im Rahmen weiterer Forschung abzuklären.)

Die *Strukturkomponenten der Lerntätigkeit*, vor allem Orientierungsgrundlagen für das zunächst „äußere“, d.h. noch nicht interiorisierte Handeln, werden als *Lernhilfen präsentiert: Lernziele, Lernaufgaben, Lernhandlungen*. (Es handelt sich dabei um Angebote, eigentlich um mögliche Lernziele, Lernaufgaben, Lernhandlungen, die erst im Rahmen konkreten Lernens eines Lernsubjektes zur Wirklichkeit werden.) Das Lernprogramm muss *vielfältige Konstruktionsmöglichkeiten im Rahmen eines ganzheitlich angelegten Lernens* anbieten, die flexibel sind für individuelle Lernwege und Lerninteressen.

Unter Beachtung der Bedeutung intrinsischer Motivation für selbstgesteuertes Lernen ist die *sinnstiftende Einführung in jegliches Lernprogramm* von höchster Bedeutung. Vorteil moderner Medien ist hier ihre Eigenschaft, virtuelle Realitäten darzustellen bzw. mit ihrer Hilfe konstruieren zu lassen. Sie schaffen damit den Hintergrund für eine reichhaltige Kontextuierung des Lernens bzw. für eine mehr oder weniger komplexe Tätigkeit. Dabei ist darauf zu achten, dass nicht nur die objektive Bedeutung des Lernens, des Lerngegenstandes und der Lernmethoden bzw. Lernhandlungen, sondern auch subjektive Bedeutungshorizonte, der je spezifische mögliche subjektive Sinn thematisiert werden. Dieser bezieht sich in der Regel auf den für lernende Individuen sich ergebenden Gebrauchswert dieses Lernens im Hinblick auf ihr tägliches Leben, auf den Anwendungshorizont des erworbenen Wissens bzw. der Kompetenzen. Da komplexe Programme in der Lage sind, verschiedene

komplexe Praxisbereiche (im Sinne einer virtuellen Realität) zu simulieren, ergeben sich auch besondere Möglichkeiten für sinnstiftendes Lernen. Dies wurde zumindest im Hinblick auf die Motivation und Lernaktivität empirisch bestätigt (Weidenmann 1997, 2001).

Von ebenso großer Bedeutung ist das *Gewährleisten der Kooperation und Kommunikation* mit kompetenten Partnern (Lehrer, Tutor oder Peers) innerhalb des Programms. Selbst wenn es in idealer Weise gelingen sollte, im Programm einen kompetenten Lehrer zu simulieren, so ersetzt die Interaktion mit dem Programm und die Kommunikation mit dem virtuellen Lehrer nicht die programmvermittelte reale Kommunikation mit anderen Lernern bzw. mit einem realen Lehrer.

Im Rahmen von Unterrichtsexperimenten, bei denen diese Prinzipien in Form eines interaktiven elektronischen Lernprogramms umgesetzt wurden, konnten wir die Hypothese verifizieren, dass unter den genannten Bedingungen eine im Distance Learning vollzogene Ausbildung der Lerntätigkeit (bei Erwachsenen) möglich ist. Gegenstand der Lerntätigkeit war transdisziplinäres und dialektisches Denken im Kontext ökologischer Problemstellungen. Es konnte gezeigt werden, dass in signifikanter Weise die Lernenden Merkmale antinomischen Denkens abbauten und gleichzeitig über Disziplinargrenzen hinweg Komponenten dialektischen Denkens ausbildeten und auf diese Weise eine Zone ihrer nächsten Entwicklung erreichten (Giest, Walgenbach 2000, 2002, Giest, Lompscher 2003).

Schluss

Gegenwärtig befindet sich die moderne Industriegesellschaft in einer dramatischen Umbruchsituation, von der alle Bereiche der Gesellschaft betroffen sind. Ein wichtiges Kennzeichen dieses Umbruches ist der Übergang von der Industrie- zur Wissensgesellschaft. Die Verfügbarkeit von Wissen wird zu einem, betrachtet man die Sicherheitslage der Welt, lebensnotwendigen und, richtet man das Augenmerk auf die Wirtschaft, zu einer unverzichtbaren Bedingung der gesellschaftlichen Entwicklung. Flexibilisierung und Globalisierung sind kennzeichnende Tendenzen, die nicht ohne Auswirkungen auf Bildung bleiben. Mehr noch, Bildung wird zu einem entscheidenden Standortfaktor im Wettbewerb der modernen Industrienationen. Auch aus diesem Grund haben die auf die Ergebnisse schulischer Bildung bezogenen internationalen Vergleichsstudien eine so große Beachtung gefunden. Für Bildung bedeutet dies, sich auf neue Anforderungen einer dynamisch sich in immer kürzeren Zeiten verändernden Welt einzustellen, was vor allem heißt, Bil-

dungsprozesse als lebenslanges Lernen anzulegen und zu verstehen und darauf zu richten, jene Kompetenzen verfügbar zu machen, die für die Gestaltung einer sich derart dynamisch entwickelnden Welt erforderlich sind.

Mit Blick auf das menschliche Wissen erscheint diese Dynamik als bislang geschichtlich einmalige Wissensexplosion, die wiederum die Frage nach einem effizienten Umgang mit diesem Wissen stellt. Wissensmanagement ist eine Antwort auf dieses Problem, welche die Anpassung lernender Systeme (Konzerne, Institutionen, Organisationen) an die explodierende „Wissensumwelt“ thematisiert. Die Suche nach einer neuen Lernkultur muss jedoch berücksichtigen, dass es nicht in erster Linie darum geht, Anpassungsleistungen an eine vorhandene Wissensgesellschaft pädagogisch zu gestalten, sondern darum, den Prozess der Gestaltung der menschlichen Gesellschaft zu thematisieren, wodurch der humanistische Bildungsbegriff eine gewisse Renaissance erfährt. Eine neue Lernkultur muss sich auf die Entwicklung der Persönlichkeit, auf die Fähigkeit zur Gestaltung, auf Tätigkeit und damit zusammenhängend auf Lerntätigkeit beziehen. Dies aber ist nur möglich, wenn es gelingt, pädagogische Interaktion wirksamer zu gestalten. Konstruktivistische Lernarrangements beachten vor allem das Moment der Konstruktion des Wissens als erforderliche Bedingung individuellen Lernens. Moderat konstruktivistische Ansätze sind bemüht, Konstruktion und Instruktion zu verbinden. Der Tätigkeitsansatz verfügt u.E. als einziger Ansatz über die theoretischen Mittel, die Einheit von Instruktion und Konstruktion konkret herzustellen, indem Lernen und Lehren als wechselwirkende Tätigkeiten ihrer Subjekte verstanden und gestaltet werden.

Moderne Medien bestimmen die gegenwärtige gesellschaftliche Entwicklung maßgeblich und bleiben nicht ohne Wirkung auf eine neue Lernkultur. Sie sind hochkomplexe Lernmittel, die im Rahmen der Lerntätigkeit wirksam genutzt werden können. Dies vor allem dann, wenn sie dem Lernenden die Aneignung der Lerntätigkeit in der Interaktion mit ihnen gestatten. Ihre große Potenz erhalten sie durch die Fähigkeit, virtuelle Realitäten zu schaffen und damit verbunden, komplexe Tätigkeit im Rahmen der virtuellen Realität zuzulassen, was bedeutet, den Anwendungsbezug des Wissen in neuer Weise direkt mit Blick auf die Tätigkeit in der virtuellen Realität oder simulierend durch sie vermittelt mit Blick auf die reale Welt zu erleben. Es sei allerdings an dieser Stelle nicht verschwiegen, dass moderne Medien auch die Gefahr beinhalten, auf Grund ihrer faszinierenden Komplexität und Potenz, virtuelle Realitäten täuschend ähnlich den realen zu konstruieren, den Menschen abhängig zu machen – süchtig, manipulierbar, zum Anhängsel der Maschine zu

degradieren. Es kommt darauf an, die Freiheit der menschlichen Tätigkeit dafür zu nutzen, dies zu verhindern und die großen Möglichkeiten nüchtern zu erforschen und mit Blick auf eine neue Lernkultur verfügbar zu machen.