

Kai-Uwe Hugger · Markus Walber (Hrsg.)

Digitale Lernwelten

Kai-Uwe Hugger
Markus Walber (Hrsg.)

Digitale Lernwelten

Konzepte, Beispiele
und Perspektiven



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

1. Auflage 2010

Alle Rechte vorbehalten

© VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010

Lektorat: Stefanie Laux

VS Verlag für Sozialwissenschaften ist eine Marke von Springer Fachmedien.

Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

www.vs-verlag.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-531-16365-9

Inhalt

Einleitung

<i>Kai-Uwe Hugger und Markus Walber</i> Digitale Lernwelten: Annäherungen aus der Gegenwart	9
--	---

I. Theoretische Facetten digitaler Lernwelten

<i>Stefan Iske und Norbert Meder</i> Lernprozesse als Performanz von Bildung in den Neuen Medien	21
---	----

<i>Johannes Fromme, Ralf Biermann und Alexander Unger</i> »Serious Games« oder »taking games seriously«?	39
---	----

<i>Ulf-Daniel Ehlers</i> Qualität für digitale Lernwelten: Von der Kontrolle zur Partizipation und Reflexion	59
---	----

<i>Gabi Reinmann</i> Selbstorganisation auf dem Prüfstand: Das Web 2.0 und seine Grenzen(losigkeit)	75
--	----

<i>Wolfgang Jütte und Markus Walber</i> Interaktive Professionalisierung in Digitalen Sozialräumen	91
---	----

II. Digitale Lernwelten in pädagogischen Aufgaben- und Professionsfeldern

<i>Bardo Herzig und Silke Grafe</i> Digitale Lernwelten und Schule	115
---	-----

Dorothee M. Meister und Anna-Maria Kamin
Digitale Lernwelten in der Erwachsenen- und Weiterbildung..... 129

*Michael Kerres, Jörg Stratmann, Nadine Ojstersek
und Annabell Preußler*
Digitale Lernwelten in der Hochschule 141

Roland Bader
Orientierung im virtuellen Raum – Mentale Modelle internetgestützter
Lernumgebungen im Studium der Sozialen Arbeit..... 157

III. Best Practice-Beispiele digitaler Lernwelten

Klaus Schirra und Roger Schlag-Schöffel
Digitale Lernwelten in der Beruflichen Bildung. Die Praxis entwickelt
sich langsam, aber sie tut es! 177

Theo Hug
Mobiles Lernen..... 193

Markus Walber und Dennis Schäffer
Web³ im Hochschuleinsatz: Potenziale digitaler Lernwelten 213

Marina Böhner und André Mersch
Selbststudium und Web 2.0 229

Veronika Hornung-Prähauser und Diana Wieden-Bischof
Selbstorganisiertes Lernen und Lehren in einer digitalen Umwelt: Theorie
und Praxis zu E-Portfolios in der Hochschule 245

Olaf Schneider und Volker Wittenbröker
Digitale Lernwelten und Lernsoftware: Die ›Designer-Perspektive‹ oder
Wie kann man Metaphern mit Leben füllen?..... 269

IV. Ausblick

Rolf Arnold und Gabi Reinmann
Digitale Lernwelten: Annäherungen an die Zukunft. Eine Diskussion..... 287

Autorinnen und Autoren 295

Einleitung

Digitale Lernwelten: Annäherungen aus der Gegenwart

Kai-Uwe Hugger und Markus Walber

Die digitalen Medien durchdringen zunehmend formelle wie informelle Lernprozesse, also sowohl solche, die im Kontext der traditionellen Bildungsinstitutionen (z.B. Schule und Weiterbildungsträger) angesiedelt sind, als auch solche, die in der Freizeit bzw. unabhängig von erzieherischen Zielbestimmungen stattfinden (z.B. auf dem Pausenhof der Schule oder im Rahmen von Computerspielen). Die jeweilige Antwort auf die Frage nach den gegenwärtigen und zukünftigen Möglichkeiten des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien wird in den letzten Jahren besonders durch die neuen technischen Entwicklungen und Möglichkeiten des Internets sowie der mobilen Endgeräte beeinflusst: (a) vom Web 2.0 bzw. Social Web mit seinen erweiterten technischen Möglichkeiten zur Partizipation, Kollaboration, Kommentierung, Zitation und Selbstartikulation (z.B. in Wikis, in den sozialen Netzwerken des Internet, in Weblogs), (b) von den sich eröffnenden Möglichkeiten portabler, leichtgewichtiger Endgeräte und ihrer Softwareanwendungen, die problemlos in der Hand oder Tasche transportiert werden können (z.B. Handys, Smartphones, Laptops), (c) von digitalen 3D-Welten mit ihren Möglichkeiten zur kollaborativen Erschaffung von Objekten im virtuellen Raum, vermittelt über eine selbstgeschaffene Spielfigur (z.B. Second Life, Active-worlds) sowie (d) von digitalen Spielen, die, über ihren unterhaltenden Charakter hinaus, bisher kaum beachtete Bildungspotenziale eröffnen (z.B. über Manipulation oder Modifikation von Spielesoftware, ermöglicht durch Web 2.0-Anwendungen oder spezielle Softwareentwicklungs-Kits).

Im Kontext dieser technischen Entwicklungen und Möglichkeiten entstehen *digitale Lernwelten* sowohl als feste, eingrenzbar und lokalisierbare Bildungsangebote als auch als geografisch entgrenzte und nicht-formalisierte Angebotsstrukturen, die auf ein explizites Bildungs- und Lernziel verzichten. Zugleich gibt es auch Hinweise darauf, dass die Gefahr einer digitalen Bildungskluft, im Zuge derer bestimmten Bevölkerungsgruppen der Zugang zu und die Nutzung von Lernangeboten erschwert wird, durch die mediendidaktische Fruchtbarmachung digitaler Lernwelten nicht etwa eingegebenet wird, sondern – im Gegenteil –

erst manifestiert werden könnte. Wenn es also so ist, dass digitale Medien heute und zukünftig einen zentralen Stellenwert für das Lehren und Lernen haben (werden), dann ist zu fragen: Wie lassen sich digitale Lernwelten tatsächlich genau kennzeichnen? Welche Lern- und Bildungspotenziale eröffnen sich gegenwärtig im Kontext von Web 2.0, mobilen Endgeräten, digitalen 3D-Welten und digitalen Spielen? Wie strukturieren sie das Lernen und Lehren im Rahmen unterschiedlicher pädagogischer Aufgabenfelder? Wie beeinflusst das Lernen in digitalen Lernwelten die Konturen formeller und informeller Lernprozesse sowie das Verhältnis dieser beiden Lernformen zueinander? Und: Welche Beispiele guter oder bester pädagogischer Praxis im Bereich digitaler Lernwelten gibt es gegenwärtig?

Vom E-Learning zu digitalen Lernwelten

Der moderne erziehungswissenschaftliche Diskurs über digitales Lernen verknüpft mediendidaktische Überlegungen zum Lernen und Lehren mit den Möglichkeiten, die sich durch die technische Entwicklung der digitalen Medien für Lern- und Lehrprozesse ergeben. Um die Beiträge des vorliegenden Bandes in diesem konzeptionell facettenreichen Diskurs zu verorten, unterscheiden wir zwischen zwei Perspektiven, die die Einschätzung digitalen Lernens gegenwärtig prägen. Im Zentrum stehen dabei die Rollen des Lerners und des Lehrers.

Die eine Perspektive betrachtet digitales Lernen als klassisches E-Learning: Lernangebote im Internet sind in diesem Verständnis dadurch gekennzeichnet, dass ein Autor bzw. Dozent dem Lerner auf einer speziellen Plattform (z.B. einem Learning Management System wie ILIAS) Inhalte und Werkzeuge zur Verfügung stellt – mit der Vorstellung, dass gerade diese vom Lernenden notwendigerweise gebraucht werden und verbunden mit dem Ziel, dass diese vom Lernenden tatsächlich genutzt bzw. abgerufen werden. Die Anforderung an den Autoren/Dozenten ist es, die Inhalte entsprechend attraktiv zu gestalten bzw. aufzuarbeiten. Die Erfahrungen mit solchen verinselten Lernplattformen zeigen freilich, dass sie schnell zu einem »Datengrab« (Kerres/Nattland 2007) führen können, in dem einerseits die zur Verfügung gestellten Dokumente für Lernprozesse kaum fruchtbar gemacht werden, weil ihnen spärlich oder gar keine Beachtung geschenkt wird, andererseits vonseiten der Lernenden kein Interesse besteht, sich in solchen, oft als sehr anregungsarm empfundenen Lernumgebungen kommunikativ auszutauschen. Der Entwicklung von E-Learning in diesem Sinne hat sich in den letzten Jahren vor allem auf formale Lern- und Bildungskontexte bezogen (Schule, Hochschule und Weiterbildung), in denen die Lernumgebungen – mehr oder weniger stark – vorstrukturiert sind. Die *Spielräume für selbstgesteuertes Lernen* sind dementsprechend prinzipiell eingeschränkt. Dies ver-

weist auf einen weiteren Aspekt, der die Diskussion über das klassische E-Learning kennzeichnet. Wie auch im bisherigen deutschsprachigen Diskurs der Mediendidaktik allgemein wird der Bedeutung von informellen Lernprozessen auch im Zusammenhang mit digitalen Medien relativ wenig Bedeutung beigemessen. Was ist unter informellem Lernen zu verstehen? Es unterscheidet sich vom formalen Lernen dadurch, dass es *erstens* meist jenseits geplanter Lehrveranstaltungen von formalisierten Bildungsinstitutionen stattfindet, also freiwillig und nicht institutionalisiert ist. *Zweitens* wird es von den individuellen Interessen der Lernenden gesteuert (vgl. Dohmen 2001). Dies bedeutet: Informelles Lernen kann räumlich durchaus innerhalb wie außerhalb der Orte formaler Bildungsinstitutionen stattfinden. Innerhalb kann es sich etwa in Rahmen eines Pausengesprächs zwischen Schülern ereignen, außerhalb vor allem in der Freizeit oder aber auch am Arbeitsplatz. Die Notwendigkeit einer verstärkten mediendidaktischen Berücksichtigung, ja Gestaltung von digitalen Lernumgebungen, in denen informelles Lernen entscheidend für den Lernerfolg des Lernenden sein kann, wird erst vermehrt in jüngster Zeit anerkannt, etwa im Zusammenhang mit der Fruchtbarmachung von Web 2.0-Technologien für digitales Lernen.

Die Kritik am klassischen Konzept von E-Learning verweist auf die zweite gegenwärtige Perspektive auf digitales Lernen, die wir zugleich als leitend für die Beiträge des vorliegenden Sammelbands ansehen. Während hinter der ersten Perspektive ein Verständnis steht, wonach verinselte digitale Lernangebote ebenso »einsame« Lernprozesse forcieren, betrachtet das in diesem Band vertretene Konzept digitales Lernen aus der Perspektive *digitaler Lernwelten*. Digitale Lernwelten sind Teil der Lebens- oder Alltagswelt der teilhabenden Individuen und beziehen z.B. in virtuellen 3D-Welten informelle Kontexte strukturell ein. Die Lebenswelt ist »die für einen Menschen oder eine Gruppe (etwa: Familie, Schulklasse, Arbeitskollegen) konstituierte reale Umwelt von Erfahrungen und Handlungsmöglichkeiten. Sie ist der Lebensraum, in dem sich Erziehung und Sozialisation abspielen und der damit alle Kommunikationen eines Menschen bestimmt und umfasst« (Baacke 1995, 180). Jede Lebenswelt – so Baacke (ebd.) mit Bezug auf die sozialphänomenologischen Überlegungen von Alfred Schütz zur Alltagswelt (Schütz/Luckmann 2003) – wird durch historische und gesellschaftliche Bedingungen beeinflusst, die wiederum Hintergrund sind für die biografische Entwicklung und die Lerngeschichte eines Individuums sowie die Herausbildung seiner Kompetenz. Aus der Perspektive des Begriffs digitaler Lernwelten wird soziales Handeln mit Medien, also auch solches im Kontext von digitalem Lernen, aus der subjektiven Bedeutung heraus erfasst. Die routinisierten alltagsweltlichen Aktivitäten führen zum Alltagswissen, »das den Bezugs-

rahmen für jedes Verständnis und jede Orientierung in der Welt der alltäglichen Erfahrung (...) (bildet). Jede Deutungs- und Interpretationsleistung in der Alltagswelt basiert auf diesem Wissen« (Vollbrecht 2008, S. 150). Dieser Ansatz zum Verständnis sozialen Handelns und zur Konstruktion von Wirklichkeit ist unseres Erachtens in mehrerlei Hinsicht fruchtbar für die Erklärung von Lernprozessen im Kontext digitaler Medien:

(a) Er weist auf die Handlungs- und Deutungskompetenz des Individuums und somit auf dessen Selbstorganisation hin wie auch auf die Entwicklung von Selbststeuerungskompetenz, die insbesondere im Zusammenhang mit den Lernmöglichkeiten des Web 2.0 erforderlich ist bzw. hierdurch ermöglicht wird.

(b) Mit der Betonung der auf dem Alltagswissen basierenden Deutungs- und Interpretationsleistungen des Menschen unterstreicht er die Bedeutung informeller Lern- und Bildungsprozesse, die bisher wegen ihrer Situierung jenseits formaler digitaler Lernsettings nicht oder nur wenig im Fokus mediendidaktischer Überlegungen zum digitalen Lernen waren. Allerdings macht bereits die Nutzung der anfangs von uns genannten neuen technischen Entwicklungen und Möglichkeiten des Internets sowie der mobilen Endgeräte selbst auf eine *Entgrenzung* des Lernens aufmerksam, durch die informelle Lernprozesse immer weniger von formalisierten Lernprozessen zu trennen sind. Das Lernen in digitalen Medien, das in informellen Kontexten stattfindet (z.B. in der Modding-Szene von Computerspiel-Fans), könnte für bestimmte Adressatengruppen durchaus als Bedingung dafür angesehen werden, dass formalisiertes Lernen überhaupt erfolgreich ist, etwa dann, wenn Lernumgebungen im schulischen Kontext an die durch das Modding erworbenen kreativen Kompetenzen und Reflexionskompetenzen anknüpfen.

(c) Damit wird die historische und gesellschaftliche Eingebundenheit des Subjekts betont und somit diese als Kontextbedingungen von digitalem Lernen anerkannt. Über die kognitiven Aspekte hinaus wird damit vor allem die soziale und kulturelle Einbettung des Lernens mit digitalen Medien angesprochen.

Die Beiträge dieses Sammelbands wollen für diese vielfältigen Zusammenhänge Beispiele, Konzepte und Diskussionsanregungen zur Verfügung stellen. Zu den Positionen der Beiträge im Einzelnen:

Der erste Teil des Bandes – *Theoretische Facetten digitaler Lernwelten* – analysiert die Bedeutung von digitalen Lernwelten mit Blick auf ausgewählte theoretische Perspektiven und Fragestellungen. Stefan Iske und Norbert Meder entfalten in ihrem Beitrag *Lernprozesse als Performanz von Bildung in den Neuen Medien* ein bildungstheoretisch gefasstes Verständnis vom Lernen im Internet. Indem sie Bildung vor allem relational bestimmen, d.h. als Charakteristik der

Beziehung von Menschen zu ihrer Umwelt, gelingt es ihnen zugleich, den Bildungswert informeller wie formeller digitaler Lernwelten theoretisch abzubilden. Am Beispiel von Web 2.0-Anwendungen (z.B. Wikis), die im Hinblick auf mögliche Lernprozesse wenig strukturiert sind, sowie am Beispiel von stärker und systematisch vorstrukturierten Lernwelten im Internet (z.B. basierend auf der von den Autoren entwickelten Web-Didaktik) zeigen sie: Der Erfolg digitaler Lernwelten für den Einzelnen muss sich aus der Bildungsperspektive daran messen lassen, wie es gelingt, die für Bildung konstitutiven drei Verhältnisse fruchtbar zu machen. Fremdes wird dann im Sachverhältnis (Sachen und Sachverhalte in der Welt) oder im Sozialverhältnis (der Andere oder die Anderen in der Gemeinschaft) so angeeignet, dass es in das Selbstverhältnis (das Verhältnis des Einzelnen zu sich selbst in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft) integriert wird.

In ihrem Beitrag »*Serious Games*« oder »*taking games seriously*«? führen Johannes Fromme, Ralf Biermann und Alexander Unger eine neue Perspektive der pädagogischen Beschäftigung mit Computerspielen in den deutschsprachigen Diskurs um digitale Lernwelten ein: eine sozialisations- und bildungstheoretische Perspektive. Mit dieser gehen sie über bisherige Sichtweisen insofern hinaus, als sich für sie die Lern- und Bildungsrelevanz von digitalen Spielen nicht etwa nur in einer pädagogisch-instrumentellen Anwendung von Serious Games (z.B. als Motivationshilfe) zeigt, sondern viel stärker noch in einem reflexiv-produktiven Umgang mit Computerspielen. Die Autoren verdeutlichen ihre These einerseits am Beispiel einer informellen Lernkultur von Computerspielern (Modding), andererseits anhand eines neuen Konzepts der medienpädagogischen Praxisarbeit: Der Ansatz der Video Game Essays kann sowohl in formellen wie in non-formalen pädagogischen Kontexten zum Einsatz kommen.

Ulf-Daniel Ehlers vertritt in seinem Beitrag *Qualität für digitale Lernwelten: Von der Kontrolle zur Partizipation und Reflexion* die These, dass sich im Begriff der digitalen Lernwelten vor allem eine neue Sichtweise des E-Learning-Konzepts manifestiert: Während E-Learning 1.0 meist in formalen Lernkontexten und verinselt stattfindet, entfaltet sich E-Learning 2.0 vor allem dann, wenn mithilfe von Web 2.0-Anwendungen und unter dem Primat der Didaktik die Potenziale vernetzten, informellen und insbesondere selbstgesteuerten Lernens effektiver genutzt werden können. Wenn es aber so ist, dass Voraussetzung von und Ziel für E-Learning 2.0 eine starke Autonomie des Lernenden ist, müsse die Frage der Qualitätsentwicklung neu diskutiert werden: Die digitalen Lernwelten des E-Learning 2.0 erforderten nichts geringeres als eine neue Lern- und Qualitätskultur.

Gabi Reinmann setzt mit ihrem Beitrag *Selbstorganisation auf dem Prüfstand: Das Web 2.0 und seine Grenzen(losigkeit)* einen Kontrapunkt zum oftmals

euphorischen Diskurs über die Potenziale des Web 2.0 für das Lernen. Sie schlägt aus pädagogisch-psychologischer Perspektive eine Reihe begrifflicher Differenzierungen vor, mit denen sie zeigen will, unter welchen Bedingungen das Web 2.0 seine Potenziale für den einzelnen Lerner auch tatsächlich entfalten kann. Das Ergebnis ihrer Analyse verdeutlicht im Kern, dass es zwar durchaus sinnvoll sei, die Selbstorganisation als Klammer für die durch Web 2.0 möglichen Formen der Artikulation, Kommunikation, Kollaboration, Partizipation und kreativen Produktion beizubehalten. Kritisch müsse aber zur Kenntnis genommen werden: Selbstorganisiertes Lernen mithilfe von Web 2.0 sei gerade aufgrund der institutionellen Grenzen von Unternehmen und Bildungsorganisationen weder jedem jederzeit möglich noch überall erwünscht.

Wolfgang Jütte und Markus Walber argumentieren in ihrem Beitrag *Inter-Aktive Professionalisierung in Digitalen Sozialräumen* professionstheoretisch. Dabei zeigen sie am Bild der »Digitalen-Bühne« die Bedeutung sozialer Interaktionen für die professionelle Wissenskonstruktion auf. Diese stelle zugleich eine theoretische Plausibilisierung für die Organisation von Professionalisierungsprozessen in Form von digitalen Communities dar. Auf dieser Basis charakterisieren sie die besonderen Potenziale digitaler Medien (Wikis, Blogs etc.) im Hinblick auf die Netzbildung. Im Schlussteil ihres Beitrags diskutieren Jütte/Walber die Gestaltung von (digitalen) Möglichkeitsräumen zur Schaffung von professionellem Wissen.

Im zweiten Teil des Buches, der mit *Digitale Lernwelten in pädagogischen Aufgaben- und Professionsfeldern* überschrieben ist, sind Beiträge versammelt, die die gegenwärtige Bedeutung von digitalen Medien für Lernprozesse im Kontext von Schule, Erwachsenen- und Weiterbildung sowie Hochschule herausarbeiten. Dabei werden nicht nur die jeweiligen Implikationen für die Adressaten dieser pädagogischen Aufgabenfelder deutlich, sondern auch die Folgen, die sich insbesondere durch die Nutzung von Web 2.0-Anwendungen für das professionelle Handeln und Selbstverständnis ergeben. Der Beitrag *Digitale Lernwelten und Schule* von Bardo Herzig und Silke Grafe versucht, den deutschsprachigen Diskurs zum Zusammenhang von digitalen Lernwelten und Schule durch Überlegungen zu bereichern, die zurzeit im anglo-amerikanischen Raum diskutiert werden (vor allem denjenigen des amerikanischen Medien- und Kommunikationswissenschaftlers Henry Jenkins), im hiesigen Kontext bisher aber kaum rezipiert werden. Während der wissenschaftliche Diskurs über das Lernen mit digitalen Medien an deutschen Schulen vor allem durch die Aufgabe der Vermittlung von Medienkompetenz im schulischen Kontext geprägt sei, wiesen nicht nur anglo-amerikanische Ansätze, sondern auch die empirische Ausgangs-

lage zur Situation des Lernens mit digitalen Medien an deutschen Schulen darauf hin, dass in stärkerem Maße als bisher Formen des informellen Lernens von Kindern und Jugendlichen in digitalen Lernwelten als pädagogische Herausforderung von Schule betrachtet werden müssten.

Dorothee M. Meister und Anna-Maria Kamin verdeutlichen in ihrem Beitrag *Digitale Lernwelten in der Erwachsenen- und Weiterbildung*, dass im Zuge der gegenwärtigen und zukünftigen technischen Entwicklungen im Internet-Bereich, die in verstärktem Maße Kommunikation, Partizipation und den Aufbau von sozialen Netzwerkstrukturen ermöglichen, die Bemühungen im Weiterbildungsbereich dahin gehen, informelles Lernen mit E-Learning zu verknüpfen. Im Diskurs der Erwachsenen- und Weiterbildung sei Web 2.0 zu einem Qualitätssiegel für die Umsetzungsmöglichkeiten von selbstreguliertem Lernen geworden. Die Autorinnen betonen freilich, dass die Gefahr einer digitalen Bildungskluft offenbar auch durch die pädagogische Eingemeindung von informellen digitalen Lernwelten nicht überwunden wird. Auch die neuen digitalen Lernsettings seien nur dann erfolgversprechend, wenn sie auf die Präferenzen und Bedürfnisse der Anwender zugeschnitten seien.

Auch der Beitrag *Digitale Lernwelten in der Hochschule* von Michael Keres, Jörg Stratmann, Nadine Ojstersek und Annabell Preußler wählt als argumentativen Ausgangspunkt für die Frage der Nachhaltigkeit von E-Learning bzw. digitalen Lernwelten in der Hochschule eine nüchterne Perspektive. Trotz vielfältiger Bemühungen erweise sich nämlich die Hoffnung, E-Learning werde zu einer wesentlichen Verbesserung der Lehre in der Breite führen, als trügerisch. Aus diesem Grund beantworten die Autoren zum einen in ihrem Beitrag die Frage, wie überhaupt die nachhaltige Verankerung einer innovativen Lehrpraxis mit E-Learning – auch im Kontext von Anwendungen im Internet, die mit dem Label Web 2.0 versehen sind – erreicht werden könne. Zum anderen finden sie Antworten auf die Frage, welche Anforderungen an digitale Lernwelten zu stellen seien, um eine solche innovative Lehrpraxis zu unterstützen. Ihr zentrales Ergebnis: Zwar werden in der zukünftigen Lehr- und Lernpraxis der Hochschule digitale Lernwelten eine wichtige Rolle spielen, entscheidende Verbesserungen des Lehrens und Lernens könnten dort aber erst dann erreicht werden, wenn Überlegungen zum »Change Management« mit der Aufgabe beginnen, die angestrebte didaktische Innovation zunächst einmal grundsätzlich – und ganz unabhängig von E-Learning – zu explizieren, den Beitrag von E-Learning in diesem Rahmen herauszuarbeiten und dann die zur Umsetzung erforderlichen Maßnahmen festzulegen.

Roland Bader vertritt in seinem Beitrag *Orientierung im virtuellen Raum – Mentale Modelle internetgestützter Lernumgebungen im Studium der Sozialen*

Arbeit die These, dass die Integration von Web 2.0-Techniken in das Studium der Sozialen Arbeit neue Chancen für selbstständiges, sozial verankertes und berufsrelevantes Lernen biete. Diese Integration werfe aber auch Fragen auf, etwa nach der Einbindung in die standardisierten Studien- und Prüfungsstrukturen der Hochschule und nach der Orientierung von Studierenden in unterschiedlichen virtuellen Lernräumen. Der Autor rückt letztere Frage ins Zentrum seines Beitrags. Vor dem Hintergrund einer eigenen Studie über mentale Modelle von Studierenden in virtuellen Seminaren und im Web 2.0 gelingt es ihm, Hinweise zum besseren Verständnis der Orientierungsleistungen in Blended Learning-Seminaren mit Web 2.0-Einsatz zu finden, mit Folgen für gegenwärtige und zukünftige hochschuldidaktische Konzepte.

Im dritten Teil – *Best Practice-Beispiele digitaler Lernwelten* – sind Beiträge versammelt, die anhand von konkreten Fallbeispielen aus der Bildungspraxis Implementierungsmöglichkeiten und -grenzen digitaler Lernwelten aufzeigen sollen. Der Beitrag *Digitale Lernwelten in der Beruflichen Bildung. Die Praxis entwickelt sich langsam, aber sie tut es!* von Klaus Schirra und Roger Schlag-Schöffel beschreibt Entwicklungen bei einem Bildungsträger, der hauptsächlich im Bereich SGB III-geförderter Maßnahmen und als private Berufsfachschule agiert. In den letzten fünf Jahren haben sich dort Entwicklungen hin zu selbstgesteuertem Lernen vollzogen, die schließlich auch das Interesse am Einsatz webbasierter Lernumgebungen geweckt haben. Die Autoren verdeutlichen in ihrem praxisbezogenen Beitrag die inhaltlichen sowie organisatorischen Bedingungen, wie dieses Interesse in konkrete E-Learning-Angebote – vor allem durch die Lernplattform Moodle – umgesetzt wurde und welche Schlussfolgerungen sich daraus für die zukünftige Entwicklung des Lehrens und Lernens bei Bildungsträgern ableiten lassen.

Theo Hug setzt sich in seinem Beitrag *Mobiles Lernen* zunächst mit den konzeptionellen Facetten des Lernens mit mobilen Endgeräten auseinander. Der Autor plädiert für ein erweitertes konzeptionelles Verständnis mobilen Lernens, das nicht nur die physischen Aspekte der Mobilität betont, sondern auch Aspekte psychischer, kognitiver und sozialer Mobilität als für das Lernen bedeutsam anerkennt. Für eine Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Diskurses zum Gegenstand stellt er drei Überlegungen zur Diskussion: die Erweiterungen einer pädagogischen Theorie des Lernens, ausgewählte Aspekte einer mobilen Kommunikationskultur sowie das Konzept des Mikrolernens. Anschließend stellt Hug eine Auswahl von praktischen Anwendungsbeispielen vor, die verdeutlichen, wie mithilfe mobilen Lernens individuelle und soziale Formen des Wissensaufbaus unterstützt werden können.

Wie bestimmte Potenziale digitaler Lernwelten im Hochschulkontext exemplarisch ausgeschöpft werden können und welche Entwicklungsmöglichkeiten sich daraus zukünftig ergeben, zeigt der Beitrag *Web³ im Hochschuleinsatz: Potenziale digitaler Lernwelten* von Markus Walber und Dennis Schäffer. Die Autoren stellen das Anwendungsszenario des klassischen E-Learnings insbesondere solchen Lehr-Lern-Szenarien gegenüber, die neuerdings die Möglichkeiten des Web 3D (z.B. Second Life) fruchtbar zu machen versuchen. Diese verdeutlichen sie am Beispiel des Modellprojekts E-Learning 3D, das an der Universität Bielefeld durchgeführt wurde und auch empirische Ergebnisse zur Nutzerakzeptanz dieser digitalen 3D-Lernwelt erhoben hat. Auf dieser Basis und ausgehend von einem Zusatzqualifizierungsangebot zum E-Trainer für Studierende skizzieren die Autoren professionelle Kompetenzen, die die Voraussetzung für einen effizienten Einsatz von E-Learning an der Hochschule darstellen.

Der Beitrag *Selbststudium und Web 2.0* von Marina Böhner und André Mersch setzt an der weit verbreiteten Annahme an, dass mit dem Einsatz digitaler Medien in besonderer Weise das Selbststudium und selbstgesteuerte Lernprozesse gefördert und begleitet werden können. In solchen Lehr- und Lernprozessen, so die Autoren, erhöhten sich jedoch auch die Anforderungen, die an Lehrende und Lernende gestellt werden. Im Zentrum ihres Beitrags steht die Vorstellung des Service Center Selbststudium an der Universität Bielefeld. Dessen Konzept und Aufgabenprofil könne verdeutlichen, wie das Selbststudium, insbesondere durch die Nutzung digitaler Medien, unterstützt werden kann.

Auch Veronika Hornung-Prähauser und Diana Wieden-Bischof setzen konzeptionell am Konzept des selbstorganisierten Lernens an. Ihr Beitrag *Selbstorganisiertes Lernen und Lehren in einer digitalen Umwelt: Theorie und Praxis zu E-Portfolios in der Hochschule* beschäftigt sich mit der Frage: Welche Rolle spielt der technisch unterstützte Einsatz von Portfolioarbeit in der Hochschule und welche mediendidaktischen Rahmenbedingungen und Herausforderungen gilt es dabei zu berücksichtigen? Neben der Erläuterung des E-Portfolio-Konzepts, der mediendidaktischen Rahmenbedingungen der E-Portfolioarbeit sowie der Herausforderungen, die sich durch die technische Unterstützung derselben in der Praxis ergeben, stehen praktische Beispiele für den Einsatz im Studienverlauf und der akademischen Weiterbildung im Mittelpunkt des Beitrags. Dabei haben die Autorinnen vier Praxisbeispiele von Hochschulen aus dem deutschsprachigen Raum ausgewählt, welche jeweils verschiedene Aspekte der Portfolioarbeit im Studienverlauf abdecken.

Olaf Schneider und Volker Wittenbröker argumentieren in ihrem Beitrag *Digitale Lernwelten und Lernsoftware: Die ›Designer-Perspektive‹ oder Wie kann man Metaphern mit Leben füllen?* aus dem Blickwinkel der Entwickler von

Lernsoftware. Die bereits seit etlichen Jahren formulierten Forderungen von Medien- und Fachdidaktikern nach offenen Lernumgebungen und -welten nehmen die beiden Autoren zum Anlass, das von ihnen mit entwickelte und von dem Unternehmen AMMMa AG umgesetzte mediendidaktische Konzept vorzustellen. Auf Grundlage dieses Konzepts sind zahlreiche Lernsoftwareprodukte entstanden, mit denen sich heute Schüler/-innen auf das Abitur vorbereiten, medien-integrativer Unterricht durchgeführt wird und mit deren Hilfe Lehrer/-innen ihren Unterricht gestalten. Neben der Vorstellung des mediendidaktischen Konzepts und der exemplarischen Darstellung von darauf basierenden Lernsoftwareprodukten geht es den Autoren auch darum, die ökonomischen Produktionsbedingungen von Lernsoftware in den letzten Jahren zu darzustellen sowie das eigene Handeln im Bereich der Lernsoftwareerstellung zu hinterfragen.

Der vierte Teil dieses Bandes ist mit *Ausblick* betitelt. In dem Expertengespräch *Digitale Lernwelten – Annäherungen an die Zukunft. Eine Diskussion* wird im Rückblick auf die bisherige Entwicklung des Lernens und Lehrens mit digitalen Medien eine Abschätzung für die Zukunft angestrebt. Rolf Arnold und Gabi Reinmann diskutieren darin fünf Fragen, die ihnen die Herausgeber dieses Bandes vorgelegt haben: Zur zukünftigen Erschließung digitaler Welten für Lehr-Lernprozesse in unterschiedlichen pädagogischen Feldern, zum Verhältnis von digitalen und analogen Lernformen, zur Frage einer zunehmenden Verschmelzung von Offline- und Online-Welt, zur Gefahr einer neuen Bildungsungleichheit durch die verstärkte Nutzbarmachung digitaler Lernwelten sowie vor dem Hintergrund des Lernens mit Web 2.0-Technologien und des mobilen Lernens: Welche sind die zukünftigen Kompetenzen der Subjekte, die es mithilfe professionellen pädagogischen Handelns zu fördern gilt?

Literatur

- Baacke, D. (1995): Theorie der Medienpädagogik. In: Burkart, Roland/Hömborg, Walter (Hg.): Kommunikationstheorien. Ein Textbuch zur Einführung. Wien: Braumüller, S. 171-190.
- Dohmen, Günther (2001): Das informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller. Bonn: BMBF.
- Kerres, Michael/Nattland, Axel (2007): Implikationen von Web 2.0 für das E-Learning. In: Gehrke, Gernot (Hg.): Web 2.0 – Schlagwort oder Megatrend? Düsseldorf/ München: kopaed, S. 37-53.
- Schütz, Alfred/Luckmann, Thomas (2003): Strukturen der Lebenswelt. Konstanz: UVK.
- Vollbrecht, Ralf (2008): Konstruktivismus und Sozialphänomenologische Handlungstheorie. In: Sander, Uwe/von Gross, Friedrike/Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. Wiesbaden: VS, S. 149-155.

I. Theoretische Facetten digitaler Lernwelten

Lernprozesse als Performanz von Bildung in den Neuen Medien

Stefan Iske und Norbert Meder

1. Einleitung

Um Lernen in den Neuen Medien zu beschreiben, muss man erst einmal Lernen allgemein begrifflich fassen. Dies tun wir hier im Ausgang von dem Bildungsbegriff als einem 3-fachen Verhältnis. Sodann zeigen wir, dass alle Bildungs- und Lernprozesse grundsätzlich medial bestimmt sind. Diese Bestimmtheit schafft spezifische Medienkulturen, in deren Kontext Medienwelten als Lernwelten entstehen. In den Kulturen der Neuen Medien entsteht eine Vielfalt neuer Medien- und damit auch Lernwelten.

2. Bildung

Viele Autoren rekurren auf Bildung als dem jeweiligen Selbst- und Weltverhältnis. Mit dem ›jeweiligen‹ ist angezeigt, dass Bildung in ihrer inhaltlichen Prägung situationsgebunden, kulturhistorisch plural und biografisch zufällig (kontingent) ist. Mit ›Verhältnis‹ wird die Struktur von Bildung angegeben. Strukturell ist Bildung ein Verhältnis, eine Beziehung, eine Relation! Bildung ist also in erster Linie relational und nicht substanzial bestimmt. Sie ist keine Eigenschaft von Menschen, sondern die Charakteristik der Beziehung von Menschen zu ihrer Umwelt.

Die hier aufgegriffene Fassung des Bildungsverhältnisses von Meder¹ arbeitet mit Luhmanns² sozialwissenschaftlichen drei Dimensionen für traditionelle Differenzierung. Die drei Dimensionen sind:

1 Ausführlicher entfaltet in Meder (2007).

2 Aber auch nach anderen wie z.B. Roth, Heinrich (1971: 180f.): »Mündigkeit, wie sie von uns verstanden wird, ist als Kompetenz zu interpretieren, und zwar in einem dreifachem Sinne: (1) als *Selbstkompetenz* (self competence), d. h. als Fähigkeit, für sich selbst verantwortlich handeln zu können, (2) als *Sachkompetenz*, d.h. als Fähigkeit, für Sachbereiche urteils- und handlungsfähig und damit zuständig sein zu können und (3) als *Sozialkompetenz*, d.h. als Fähigkeit, für sozial, gesellschaftlich und politisch relevante Sach- oder Sozialbereiche urteils- und handlungsfähig und also ebenfalls zuständig sein zu können«.

1. die Sachdimension des Verhältnisses,
2. die Sozialdimension des Verhältnisses,
3. die Zeitdimension des Verhältnisses.

Differenziert man in diesen drei Dimensionen, dann ergibt sich Bildung strukturell als ein 3-faches Verhältnis

1. des *Einzelnen* zu den *Sachen und Sachverhalten* in der Welt,
2. des *Einzelnen* zu *dem oder den Anderen* in der Gemeinschaft (in dem Sozialen),
3. des *Einzelnen* zu *sich selbst* in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft (in der Lebenszeit).

In diesen drei Verhältnissen muss nur das dritte Verhältnis erklärt werden. Das Selbstverhältnis liegt in der Zeitdimension. Das leuchtet sofort ein, wenn man sich klar macht, dass man sich zu sich selbst nur als zu einem Vergangenen, einem Aktuellen oder einem Zukünftigen verhalten kann. Vergangenheitsorientiert rekonstruiert man sein ›Geworden-Sein‹. Aktual wählt man seinen Vollzug vor dem Hintergrund der Erlebnis- und Handlungsmöglichkeiten in der Gegenwart. Und schließlich entwirft man hoffnungs-, angst- oder auch nur erwartungsorientiert seine Zukunft. Das Selbstverhältnis bestimmt sich also stets in und an der Lebenszeit. Von daher ist die Biografieforschung Bildungsforschung, weil sie von dem dritten Bildungsverhältnis aus das Verhältnis der Bildung als eines Ganzen in den Blick nimmt. Formalisiert sieht das 3-fache Verhältnis der Bildung folgendermaßen aus:

1	E	r_1	S	in	W
2	E	r_2	A	in	G
3	E	r_3	s	in	Z

Das Verhältnis r_1 des Einzelnen (E) zu den Sachverhalten (S) ist die Korrelation von Subjekt und Objekt. Was Subjekt und Objekt heißen kann, bestimmt sich aus dieser Wechselwirkung.

Das Verhältnis r_2 des Einzelnen (E) zu den Anderen (A) ist die Korrelation von Ego und alter Ego. Was Ego (Ich) und alter Ego (anderes Ich) bedeuten können und sollen, ergibt sich aus der Wechselwirkung von Fremd- und Selbstzuschreibung.

Das Verhältnis r_3 des Einzelnen (E) zu sich selbst (s) ist die Korrelation von Ich und Mir (Hönigswald), von I und Me (Mead), von Leib-Sein und Leib-Haben (Plessner), von Praxis und Poiesis (Aristoteles). Mein Selbst entsteht aus dieser Korrelation als je fragmentarisch und stets überholbar.

Der Einzelne verhält sich außer zu den Konkreta auch zu den drei Ganzheiten Welt, Gemeinschaft und Zeit. Der Einzelne (E) korreliert mit Welt (W) im Modus der Weltanschauung. Der Einzelne (E) korreliert mit der Gemeinschaft (G) im Modus des Ethischen (der Sittlichkeit). Der Einzelne (E) korreliert mit der Zeit im Modus des Glaubens, der vom Wissen um die Nichtverfügbarkeit von Geburt, früher Kindheit und Tod bestimmt ist.

Die Relation $\triangleright \times \triangleleft$ bedeutet in allen drei Verhältnissen die Korrelation von Ganzheit und Gliederung. Nach Hönigswald macht diese Korrelation die Sinnbestimmtheit des Erlebens aus und differenziert sich in Sinn der Welt, in sozial-kulturellen symbolischen Sinn und in Sinn des Lebens.

Man kann auch noch die Korrelationen zwischen den drei Verhältnissen betrachten. Sach-, Sozial- und Selbstverhältnisse korrelieren untereinander. Manche Naturwissenschaftler übertragen bspw. ihr Sachverhältnis auf das Soziale.

Alles in allem zeigt sich in einer relationalen Analyse, dass Bildung ein Inbegriff von Korrelationen ist. Die Rede vom 3-fachen Verhältnis der Bildung ist vor diesem Hintergrund nur als eine Abkürzung zu verstehen. Jedes einzelne Verhältnis ist schon eine dreifache Korrelation. Und die drei Verhältnisse stehen nochmals über je zwei Korrelationen miteinander im Verhältnis. Bildung ist daher genauer das Verhältnis von Verhältnissen, in denen mindestens 15 Korrelationen zu berücksichtigen sind.

Der strukturelle Bildungsbegriff ist zu verstehen wie eine mathematische Formel, in deren Variablen man Konstanten oder Mengen von Konstanten einsetzt. Konstanten sind im logischen Sinne Namen bzw. Zeichen für Individuen. Für die Relationen bzw. Korrelationen werden Tätigkeiten, Vollzüge, Akte, Handlungen und Beziehungen, die sich symbolisch äußern, eingesetzt. Solche Tätigkeiten sind in ihrer raumzeitlichen Bestimmtheit als empirische Realisationen der Bildungsstruktur zu verstehen, d.h. als empirische Signifikanz des strukturalen Bildungsbegriffs.

3. Bildungsprozess

Der Bildungsprozess ist ein Prozess, der unter dem 3-fachen Verhältnis der Bildung gedeutet wird. Formal und strukturell kann er also als die Abbildung des 3-fachen Verhältnisses der Bildung in die Zeit der Veränderung verstanden werden. Wie alle Prozesse sind auch Bildungsprozesse Veränderungsprozesse.

Prozess und Zustand sind sich ausschließende Bestimmungen der Erfahrung bzw. Korrelate der Erfahrung von Veränderung. Bildungsprozesse verändern das 3-fache Bildungsverhältnis entweder über die Veränderung der Pole jeweiliger Verhältnisse, d.h. über die Relata der Relationen, oder über die Relationen selbst. Wodurch solche Veränderungen von Relata oder Relationen in der Bildung ausgelöst oder verursacht werden, ist eine Frage der empirischen Forschung. Die potenziellen Wirkmöglichkeiten, die durch die Struktur der Bildung aufgedeckt werden, ergeben sich aus der Anzahl der Korrelationen (Kanten) und der Anzahl der Relata (Knoten), die im Netzwerk der Struktur von Bildung logisch vorkommen können. Das sind 15 Korrelationen, in denen 7 Relata vorkommen können. Das ergibt 22 mögliche Einzelwirkursachen. Da diese Einzelwirkursachen in allen Kombinationen mit den anderen möglichen Wirkursachen vorkommen können, ergeben sich rein kombinatorisch viele Möglichkeiten, das aktuelle Bildungsverhältnis zu verändern.

4. Lernen als 3-faches Verhältnis der Bildung

Wenn man unter Grundbegriffen in der Erziehungswissenschaft all das versteht, was Einfluss auf Bildungsprozesse begrifflich fasst, dann müssen die Grundbegriffe als Konfigurationen im Korrelationsgefüge der Bildung verstanden werden. Es müsste also ebenso viele aus der Struktur der Bildung abgeleitete Grundbegriffe der Bildung geben, wie es Kombinationen der Wirkfaktoren gibt. Wir fragen hier nur, wie in der Struktur der Bildung das Lernen zu verorten ist.

Der Lernbegriff ergibt sich aus Gewichtungen und Konkretisierungen des 3-fachen Verhältnisses der Bildung, die wir in der folgenden Schreibweise auch typografisch durch Fettdruck und kursive Schreibweise markieren: Lernen ist das Verhältnis

1. des ***Einzelnen*** zu den *Sachen und Sachverhalten* in der Welt;
2. des ***Einzelnen*** zu *dem oder den Anderen* in der Gemeinschaft (dem Sozialen);
3. des ***Einzelnen*** zu *sich selbst* in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft (in der Zeit).

Lernen verengt den Blick auf den Einzelnen als Relatum in den drei Verhältnissen der Bildung. Der Einzelne (E) ist als Relatum in der Korrelation im Fokus (kursiv und fett), explizit und dominant. Die Fokussierung besteht darin, dass die Korrelation zwischen dem Einzelnen und den Konkreta (kursiv markiert) im Korrelationsgefüge auf die asymmetrische Relation der ›Aneignung‹ des Einzelnen in der Auseinandersetzung mit der Umgebung perspektivisch ein-

geschränkt wird. In der Wechselwirkung von Sich-bilden und Welt-bildet ist das Sich-bilden (Aneignung) dominant und das Welt-bildet zwar explizit, aber nicht dominant. Traditionell gesprochen kommt es beim Lernen auf das Subjekt (den Einzelnen) an – und zugleich explizit, aber nicht dominant auf die konkreten Bezugspunkte in den Relationen (Sachverhalte, Andere, konkrete Selbstsichten). Das Dominanz-Nichtdominanz-Verhältnis beruht darauf, dass der Einzelne der aneignende Aktive ist, während die Konkreta in der Korrelation zwar gegeben sein müssen, aber nur passiv wirkend angenommen werden. Der ganzheitliche Hintergrund bleibt dabei zumeist ausgeblendet (die Welt, die Gemeinschaft, das ganze eigene Leben). Aber er fungiert dennoch passiv und stumm. Das Ganze ist eben als Hintergrund präsent und wird latent, passiv und unbemerkt (stumm) als »heimlicher Lehrplan« mitgelernt.

Der Lernbegriff zielt auf einen Prozess, der vom Einzelnen mit Bezug auf sich selbst vollzogen wird und der sein 3-faches Bildungsverhältnis auf der Ebene konkreter Tätigkeiten und Handlungen neu gestaltet, erhält oder nachhaltig verbessert.

Wir können den bildungstheoretischen Lernbegriff so definieren, dass er sich immer noch an der Definition von Skowronek orientiert.³

Lernen ist der Prozess *eines Einzelnen*, durch den *das 3-fache Bildungsverhältnis* aufgrund von Interaktionen mit der Umwelt oder Reaktionen auf eine Situation *im Modus der Aneignung, d.h. im Modus einer Beziehung auf sich*, relativ dauerhaft *neu* entsteht oder *verändert* wird, wobei deterministische Entwicklung auszuschließen ist. Deterministische Entwicklungen sind Änderungen, die durch angeborene Reaktionsweisen, Reifungsvorgänge oder vorübergehende Zustände des Organismus (Ermüdung, Rausch oder ähnliches) bedingt sind.

»Verhalten« ist in der Definition von Skowronek durch das Bildungsverhältnis ersetzt. Das ist gerechtfertigt, wenn man Verhalten als die empirische Performanz eines Verhältnisses, einer Relation, versteht, wie das insbesondere die Tätigkeitspsychologen auch tun.

5. Lernprozesse

Lernprozesse sind bisher als Aneignungsprozesse bestimmt worden. Das sind Prozesse, in denen der Einzelne sich etwas zu Eigen macht. »Zu eigen« heißt da-

3 »Lernen ist der Prozess, durch den Verhalten aufgrund von Interaktionen mit der Umwelt oder Reaktionen auf eine Situation relativ dauerhaft entsteht oder verändert wird, wobei auszuschließen ist, dass diese Änderungen durch angeborene Reaktionsweisen, Reifungsvorgänge oder vorübergehende Zustände des Organismus (Ermüdung, Rausch oder ähnliches) bedingt sind« (Skowronek 1969: 11).

bei, dass er sich ein ihm vorher Fremdes bekannt macht – und zwar derart, dass er von nun an sich zu ihm verhalten kann. Ob dieses Verhalten bzw. Verhältnis dann ein positives oder negatives ist, bleibt dahingestellt. Aneignen ist die Korrelation im Bildungsverhältnis, in der einsinnig ein vorher Fremdes der Sach- bzw. Sozialdimension derart angeeignet wird, dass es ins Selbstverhältnis integriert wird. Insofern kann man auch von einem Primat des dritten Verhältnisses sprechen, in dem der Einzelne sich zu sich selbst in seiner Lebenszeit verhält. Das Selbstverhältnis ist dominant, es bildet den Referenzgesichtspunkt für die Wahl der Richtung der Aktivität, für die Wahl dessen, was man sich aneignen will. Dieser Ich- bzw. Selbstbezug ist für Lernen wesentliches Merkmal.

Klassisch sind Lernprozesse von den pädagogischen Psychologen nach Lernarten unterschieden worden: Lernen in klassischer Konditionierung, Lernen in operanter Konditionierung, Lernen am Modell, Lernen in Versuch und Irrtum, Lernen durch Einsicht, entdeckendes Lernen u.a.m. Diese Lernarten konkretisieren den Aneignungsprozess und damit die Logik der einsinnigen Relation des Einzelnen im Bildungsverhältnis. Das ist wichtig, weil jede Spezifikation einen Erkenntnisgewinn bedeutet. Aber in der reinen pädagogisch-psychologischen Betrachtung, die nur die Form des Verhaltens, d.h. nur die Relation des Einzelnen, im Blick hat, geht der volle bildungstheoretische Gehalt des Lernbegriffs verloren. Die genuin bildungstheoretische Frage kann folgendermaßen charakterisiert werden:

In welcher Lernart wird derart gelernt, dass ein bestimmtes Verhältnis des Einzelnen zu sich selbst, zu bestimmten Sachverhalten und zu bestimmten Anderen entsteht, und welcher Hintergrund wird damit implizit mitgesetzt? Die bildungstheoretische Frage zielt immer auf das gesamte Relationsgefüge im 3-fachen Bildungsverhältnis. Was ein bildungstheoretischer Lernbegriff niemals ausklammern kann, ist die Frage nach dem Was des Gelernten. Wenn das Grundschulkind das Rechnen lernen soll, ist dann Lernen im operanten Konditionieren die Korrelation, die einerseits das Korrelat des Zahlenraums mit seinen Regeln erzeugt und andererseits ein Kind entwickelt, das sich den Zahlenraum mit seinen Regeln so angeeignet hat, dass es damit selbstverständlich in seinem Alltag kognitiv operieren kann? Nach Lage der Forschung und der praktisch-pädagogischen Erfahrung muss dies bezweifelt werden. Die primäre Korrelation ist hier das angeleitete Üben, ein Lernen in Wiederholungen und das angeleitete Entdecken von Regeln. Lernen in operantem Konditionieren wirkt beiläufig unterstützend. Das Beispiel kann zeigen, dass es bei der bildungstheoretischen Fassung von Lernen immer darum geht, was die Korrelation ›Lernen‹ einerseits aus dem Lernenden in seinem Selbstverhältnis macht und was sie andererseits dazu

beiträgt, wie der Einzelne seine Sicht auf die Sachverhalte in der Welt und auf die Sozialbeziehungen in der Gemeinschaft ausrichtet.

5.1 Lernen als Performanz von Medien-Kultur

Bildung und damit auch Lernen sind als Prozesse die Abbildung der Struktur des 3-fachen Bildungsverhältnisses, das an sich nur logisch-strukturell ist, in Raum und Zeit der Veränderung. Raum-zeitliche Charakterisierungen brauchen um ihrer Bestimmtheit willen einen materiellen Rahmen, in dem die Beziehung zu den Sachverhalten, den Anderen und zu sich selbst artikuliert werden kann. Diesen materiellen Rahmen nennen wir Medium. Das primäre Medium, in dem sich der Einzelne mit Bezug auf Welt und Gemeinschaft artikuliert und in Beziehung setzt, ist der Leib in Geste und Befindlichkeit bzw. Haltung. Von der leiblichen Artikulation ist Sprache abgeleitet als ein spezifischer sensomotorischer Raum, in dem ich mich nicht mehr nur artikuliere, sondern zugleich einen Gegenstand bezeichne. Sprache ist das erste *bedeutende*, d.h. einen Gegenstand zeigende Medium. Deshalb ist sie für Humboldt das Medium der Bildung. In diesem Medium erfahren und gestalten wir Welt und Gemeinschaft und beziehen sie zugleich auf uns selbst als ›*meine* Welt‹ und ›*meine* Gemeinschaft‹.

5.2 Mediale Kultur als Lernwelt

Wir haben das Medium als materiellen Rahmen für Artikulation und gegenständliche Bezeichnung gefasst. Das ist noch zu ungenau, weil es die spezifische Korrelation von Form und Materie nicht zum Ausdruck bringt. Materie ohne Form ist ebenso unvorstellbar wie Form ohne Materie. Daher müssen Medien als spezifische Korrelationen von Form und Materie gefasst werden. Das, was Medien in diesem Form-Materie-Verhältnis ausmacht, ist der Umstand, dass die elementaren Gestalten nur lose gekoppelt sind. Dabei bedeutet für uns Gestalt eine spezifische Verbindung von Materie und Form. In der Sprache sind die Worte elementare Gestalten. Sie bilden den Inhalt, die Materie der Sprache. Sie sind gleichwohl geformt, also Gestalten, insofern sie Anfang, Ende und eine bestimmte Melodie haben. Sie sind darüber hinaus gleichsam generisch geformt, insofern sie als Wortarten Gestaltungspotenziale für Sätze sind. Als Substantive oder Eigenschaftswörter unterliegen sie den Formgesetzen der Grammatik. Man kann mit ihnen vieles machen, aber nicht alles. Insofern sind Worte im Lexikon nur lose gekoppelt. Die lose Kopplung wird in der Grammatik geregelt, aber nicht determiniert. Werden die Wörter aber im Satz, in einer Aussage – sei sie Artikulation meiner selbst oder Darstellung eines Gegenstandes – zur sprachlichen Gestalt einer Aussage zusammengeführt, dann gehen sie für eine gewisse

Zeit eine feste Kopplung ein. Sie bilden eine Satzgestalt, die als Ganzes erinnert, aber auch vergessen werden kann. Bleibt sie, dann wird sie zum Kulturgut, das wert ist, an die Anderen in der Gemeinschaft, insbesondere an die nächste Generation vermittelt und übertragen zu werden. Kultur kann so als die Menge der festen medialen Verkopplungen gefasst werden, die an die übernächste mittels der nächsten Generation überliefert werden. Kultur ist insofern notwendig an die performante Auseinandersetzung mit konkreten Gestaltungen in der spezifischen Korrelation von Form und Materie eines Mediums gebunden. Insofern solche performanten Auseinandersetzungen mit Welt und Gemeinschaft im jeweiligen Medium nur von einzelnen Menschen vollzogen werden können, ist Kultur immer auf Bildung verwiesen. Denn im 3-fachen Bildungsverhältnis findet genau diese Auseinandersetzung statt. Sofern mit Bezug auf Kultur stets auch das Moment der Kontinuität mitgedacht ist, findet bildende Auseinandersetzung im Hinblick auf drei Generationen statt (Nachhaltigkeit).

Mediale Kultur kann vor diesem Hintergrund als das Spiel verstanden werden, in dem die lose Kopplung elementarer medialer Gestalten als Möglichkeitsraum für die Auseinandersetzung mit Sachen und Sachverhalten in der Welt, mit den Anderen in der Gemeinschaft und mit sich selbst gesetzt wird und zur medialen Darstellung *meiner* Welt, *meiner* Gemeinschaft sowie *meiner* Biografie genutzt wird. Dabei ist der Übergang von loser Kopplung zu fester Artikulation und Bezeichnung stets ein Akt der Konstitution von Welt und Selbst. Er ist auch der Übergang vom Medium zum Symbol, zum Zeichen, das etwas ganz bestimmtes in seiner spezifischen Gestalt bezeichnen will. Unter diesem Aspekt der Zeichenfunktion kann Kultur auch als der unendliche Verweisungszusammenhang symbolischer Formen verstanden werden.

Ein so verstandener Kulturraum wird unmittelbar zum Lernraum, denn er liefert den Hintergrund, vor dem der je Einzelne sein 3-faches Bildungsverhältnis lernend gestalten muss. Er hat keine andere Welt als die mediale Kulturwelt, er hat keine andere Gemeinschaft als die medial vermittelte Kulturgemeinschaft. Beides bildet den unverrückbaren Hintergrund von Bildungsprozessen.

5.3 Neue Medien als Kultur- und Lernwelten

Den Zusammenhang von Bildung, Medium und Kultur haben wir am Beispiel der Sprache deutlich gemacht. Von daher sind die analytischen Momente von der Sprache auf andere Medien analog zu übertragen. Für unser Thema ist nicht die Analogie zum Film, zur Fotografie, zu Musikgenres und ähnlichem zu bilden, sondern zum Medium Internet. Hier sind die lose gekoppelten elementaren Gestalten Internetseiten. Das generische Gestaltungspotenzial liegt in den verschie-

denen Formen der Verlinkung von Internetseiten. Intern mögen die Internetseiten spezifischen multimedialen Formgesetzen – wie Film, Foto, Grafik, Text etc. – unterliegen. Aber dies ist für das Medium Internet vergleichsweise belanglos. Es geht vielmehr darum, wie im Internet mit solchen medial heterogenen Seiten umgegangen wird. Dies bestimmt die aktuelle und performante Kultur des Internets. Diese Kultur gibt den Hintergrund ab für den Lernraum ›Internet‹.

5.4 Mediale Strukturierung digitaler Lernwelten

Grundlegendes mediales Kennzeichen der Kultur- und Lernwelt Internet ist deren nicht-lineare Organisationsform (Hypertext) auf der Grundlage digitaler Technologie.

Nach Kuhlen (1991) besteht das wesentliche Kennzeichen des Hypertextes in der *Fragmentierung* zu und *Verknüpfung* von Modulen. Über einen Gegenstandsbereich wird eine Struktur in Form eines Netzes gelegt, die aus Knoten und Kanten besteht. Die Hypertext-Konzeption folgt somit der Metapher des *Wissensnetzes* – im Gegensatz zur *Wissenskette*.

Zur Kennzeichnung der medialen Grundstruktur digitaler Lernwelten wird häufig auch der Begriff »Hypermedia« verwendet, meist mit Hinweis auf die Multimedialität der Dokumentenbasis: In den Hypertext-Modulen sind in der Regel neben reinem Text auch Videos, Audios, Animationen, Grafiken oder Bilder enthalten. Der Begriff Hypertext legt demgegenüber die Betonung auf die zugrunde liegende Netzstruktur: Das Netz, das über die Module gelegt wird, besteht dabei immer aus Text – eben dem Hypertext – als Meta-Text auf einer Ebene über den Modulen. Dieser Hypertext definiert und beschreibt die Knoten und Kanten, die die nicht-lineare Netzstruktur konstituieren.

Der Hypertext bildet daher eine Klammer für vielfältige Medientypen, die im Hypertext enthalten sein können (auf die multimediale Datenbasis des Hypertextes weist bereits Ted Nelson [1965] hin, der den Begriff »Hypertext« eingeführt hat). Im Unterschied zu analogen Vorläufern ist die Hypertext-Konzeption explizit an digitale Technologie – d.h. Computer – gebunden (vgl. Iske 2002).

6. Tätigkeiten in digitalen hypertextuellen Lernwelten

Die nicht-lineare Grundstruktur digitaler Lernwelten ermöglicht spezifische Formen von Tätigkeiten,⁴ die im Allgemeinen mit der nautischen Metapher der *Navigation* zusammen gefasst werden.

4 Vgl. die russische Tätigkeitstheorie um Wygotski, Lurija und Leontjew.

In Anlehnung an die grundlegende Unterscheidung von Joyce (1995) werden im Folgenden als Pole möglicher Tätigkeiten das Erkunden (»explorative use«) und das Gestalten (»constructive use«) von Hypertexten skizziert: Angesichts der gegenwärtigen Entwicklungen im Bereich des *user-generated content* kann man von einem Konvergieren der Tätigkeiten des Schreibens (»production / construction«) und des Lesens (»usage / exploration«) ausgehen. Darüber hinaus bilden Tätigkeiten der Gestaltung den Ausgangspunkt für Tätigkeiten der Erkundung bzw. der Aneignung.

6.1 Erkunden (»explorative use«)

Grundsätzlich ermöglicht das Erkunden digitaler Lernwelten vielfältige Tätigkeiten als Modifikationen der Aneignung.

Aufgrund der Bindung an digitale Technologie gelten zunächst auch für Lernwelten im Internet die allgemeinen Kennzeichen *elektronischer Texte*. Diese stellen den Ausgangspunkt vielfältiger Tätigkeiten dar, wie beispielsweise des Markierens von Worten, des Editierens und Re-kombinierens von Inhalt, Gliederung, Layout, des Einfügens von Kommentaren, Lesezeichen und Querverweisen, der Stich- und Schlagwortsuche, des Erstellens von Konkordanzen oder auch des gemeinschaftlichen Verschlagwortens von Webseiten (s. social bookmarking, S. 35).

Aus *didaktischer* Perspektive entspricht das Erkunden hypertextueller Umgebungen dem linearen Entfalten einer nicht-linearen Lernwelt im Sinne auto-didaktischen Handelns, bei dem der Lernende die didaktischen Entscheidungen über seinen Lernprozess selbst trifft – und treffen muss. Während in der Diskussion um die Selbststeuerung von Lernprozessen vor allem räumliche und zeitliche Aspekte im Vordergrund stehen (vgl. Brinkmann 2000), betont der Begriff der Autodidaktik neben Entscheidungen über die Auswahl der Inhalte vor allem Entscheidungen über den konkreten Lernweg. Lernende eignen sich Wissen an, indem sie ausgehend von ihrem zeitlich-linearen Navigationsprozess ein nicht-lineares mentales Modell des Gegenstandsbereichs entwickeln, das gerade nicht zeitlich-linear, sondern sachlogisch strukturiert ist. Der Lernende muss daher über Lernstrategien in Form intuitiver oder reflektierter Metaregeln für seine Entscheidungen verfügen.

Allgemein kann die Tätigkeit des Erkundens digitaler Lernwelten als Prozess des E-Learnings im Modus der Aneignung verstanden werden, d.h. im Modus einer Beziehung des Lernenden auf sich selbst, und zwar auf der Ebene konkreter Handlungen. Navigation in hypertextuellen Umgebungen ist daher die empirische Realisation der Bildungsstruktur, die empirische Performanz eines Verhältnisses (Relation).

Auf Grundlage der Protokollierung der Navigation der Lernenden durch sequenzierte Logdaten können Aneignungsprozesse in digitalen Lernwelten unter der Perspektive autodidaktischen Handelns in der Auseinandersetzung mit einer spezifischen Umwelt rekonstruiert und in Hinblick auf Strategien und Metaregeln analysiert werden (vgl. Iske 2007a, b). Dies ist von besonderer Bedeutung für eine Pädagogik, deren grundlegenden Gegenstandsbereich Bildungs- und Lernprozesse bilden, sowie für eine Didaktik als Handlungswissenschaft.

6.2 Gestalten (»constructive use«)

Das Gestalten hypertextueller Lernwelten spiegelt die hypertextspezifischen Prozesse der Fragmentierung und Verknüpfung wider: Ein Inhaltsbereich wird in einzelne Module fragmentiert und diese werden z.B. nach semiotischen, syntaktischen, semantischen oder pragmatischen Gesichtspunkten mit einander verknüpft und damit in einen zusammenhängenden Kontext gestellt.

Das Gestalten einer hypertextuellen Umgebung hat für den Umgang mit Informationen und Wissen ein besonderes Potenzial, das auf spezifische Tätigkeiten zurückzuführen ist. Diese Tätigkeiten sind über die Gestaltung hinaus gerade auch für Aneignungsprozesse von zentraler Bedeutung:

- a) *Metakognitiv-reflexive Tätigkeiten*: Das Gestalten hypertextueller Umgebungen entspricht einer zweifachen Auseinandersetzung mit einem Gegenstandsbereich. Einerseits werden Module auf der inhaltlichen Ebene erstellt, wobei der Autor für deren Verständlichkeit (*Kohäsion*) verantwortlich ist. Andererseits werden diese Module durch Verknüpfungen auf einer Metaebene angeordnet, um sie in einen zusammenhängenden Kontext zu stellen (*Kohärenz*). Der Autor bewegt sich also permanent auf zwei Ebenen und wechselt zwischen Tätigkeiten auf der inhaltlichen Ebene und der Reflexion dieser Tätigkeiten auf der Metaebene (vgl. Meder 1998).
- b) *Interpretativ-hermeneutische Tätigkeiten*: Der Prozess der Fragmentierung und Verknüpfung ist ein aktiver Prozess der Interpretation durch einen Autor. Der Prozess der Interpretation ist dabei dynamisch und unabgeschlossen. In ihm drückt sich ein hermeneutisches Verständnis von Wissen aus. Das im hermeneutischen Sinne höhere Verstehen wird in Form des metakognitiven Erfassens und Herstellens komplexer Zusammenhänge zur zentralen Tätigkeit.
- c) *Kreativ-heuristische Tätigkeiten*: Die beschriebenen interpretativ-hermeneutischen Tätigkeiten unterstützen das Bewusstsein alternativer Möglichkeiten der Informationsauswahl und -darstellung sowie die Frage der Angemessen-

heit der Darstellung. Beim Gestalten hypertextueller Umgebungen hat diese Auswahl und Anordnung stets einen heuristischen Zug.

- d) *Pluralistisch-interdisziplinäre Tätigkeiten*: Die kreativ-heuristischen Tätigkeiten im Umgang mit Information und das Verbinden unterschiedlicher Felder ermöglicht eine pluralistische und interdisziplinäre thematische Auseinandersetzung. Unterschiedliche Aspekte und die vielfältigen Beziehungen zwischen Themengebieten können dabei explizit dokumentiert werden.
- e) *Kooperative Tätigkeiten*: Hypertextuelle Umgebungen können sowohl von einer einzelnen Person als auch von einer Gruppe erstellt werden. Damit wird der individuelle Erstellungsprozess auf die Perspektive der sozialen Konstruktion von Wissen erweitert, auf die Reflexion der eigenen Tätigkeit in der Gruppe (siehe Wikis und Weblogs als *Social Software* oder auch das Konzept der *Social Navigation*, S. 33).

Zusammengefasst stellen diese fünf Aspekte typische Tätigkeiten der Wissensorganisation dar: das planvolle Gruppieren, Strukturieren und Darstellen von Informationen, »so daß der Betrachter Einsicht gewinnt, Zusammenhänge erkennen und für sich und seine Umgebung daraus nützliche Folgerungen ziehen kann« (Dahlberg 1994: 227). Die dargestellten Tätigkeiten sind dabei nicht ausschließlich an die Nutzung digitaler Lernwelten gebunden, werden aber zu Schlüsselqualifikationen im Umgang mit diesen.

7. Digitale Lernwelten als Möglichkeitsräume

Digitale Lernwelten unterstützen Lernen im Modus der Possibilität, d.h. die Lernwelt stellt einen äußeren Möglichkeitsraum für potenzielles Lernen dar. Damit stellt sie einen Möglichkeitsraum für vielfältige Aneignungsprozesse dar (vgl. dritter Hauptsatz, S. 35), die zu Lernprozessen führen können – aber nicht zwingenderweise führen müssen. Im besten Fall kann die Gestaltung der Lernumgebung das Lernen begünstigen, den Lernprozess und das Lernresultat jedoch nicht garantieren (vgl. Meyer-Drawe 2003: 508).

Der Möglichkeitsraum der Lernwelt wird aktualisiert durch die konkreten Prozesse der Nutzenden im Auswählen von Verknüpfungen (links) auf dem Hintergrund vieler potenziell möglicher Auswahlen. In dieser Hinsicht kann davon gesprochen werden, dass Nutzer den hypertextuellen Möglichkeitsraum entfalten.

Der Navigationsprozess eines Nutzers in einer hypertextuellen Lernwelt dokumentiert die Interaktion des Nutzers mit der Lernwelt anhand der Auswahlen. Als Prozess der Aneignung dokumentiert der Navigationspfad den Lernprozess des einzelnen Lerners, d.h. die spezifische Art und Weise, auf die er sich