

Gerhard Zimmer

Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der betrieblichen Bildung

Modul 5: Berufliches Lernen als Anwendungsfeld digitaler Medien

Fakultät für
**Kultur- und
Sozialwissen-
schaften**

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Betriebliche Bildung mit digitalen Medien	5
1.1	Begriffliche Grundlagen	5
1.2	Perspektiven in der betrieblichen Bildung	8
1.3	Potenziale digitaler Medien im Lehren und Lernen	10
1.4	Aufgabe	13
2	Gestaltung des virtuellen Lernraumes	14
2.1	Funktionsbereiche	14
2.2	Infrastruktur	17
2.3	Nutzung	23
2.4	Aufgabe	26
3	Digitale Bildungsressourcen	27
3.1	Präsentationsformen	28
3.2	Vermittlung der Lerninhalte	34
3.3	Lernen mit Sozialen Medien	38
3.4	Freie Bildungsressourcen	49
3.5	Aufgabe	50
4	Aufgabenorientierte Didaktik	51
4.1	Rahmenbedingungen	51
4.2	Lerntheoretische Grundlagen	52
4.3	Lehr- und Lernszenarien	59
4.4	Aufgabenorientierte Kompetenzentwicklung	64
4.5	Didaktische Gesamtkonzeption	73
4.6	Aufgabenorientierte Aufbereitung der Lerninhalte	74
4.7	Phasen virtueller Lernprozesse	76
4.8	Aufgabe	77
5	Kooperativ Lehren und Lernen	77
5.1	Tutorielle Betreuung als Erfolgsfaktor	78
5.2	Medienvermittelte Kommunikation	81
5.3	Medienkompetenz	85
5.4	Virtuelle soziale Netzwerke	87
5.5	Lehrende: Aufgaben und Kompetenzen	89
5.6	Teletutoren: Aufgaben und Kompetenzen	93

5.6.1	Gestaltung von Lernsituationen	94
5.6.2	Moderation kooperativen Lernens	99
5.7	Lernende: Aufgaben und Kompetenzen	102
5.8	Lehren und Lernen im kooperativen Prozess	106
5.9	Konsequenzen	108
5.10	Aufgabe	109
6	Lernerfolg prüfen	110
6.1	Handlungsorientierte Prüfungen	111
6.1.1	Grundprinzipien	111
6.1.2	Umsetzungsbeispiele	114
6.2	Elektronische Klausuren und Tests	116
6.2.1	Einsatzformen	116
6.2.2	Potenziale und Erwartungen	117
6.2.3	Bedenken und Herausforderungen	118
6.2.4	Kompetenzorientiertes Prüfen durch elektronische Prüfungen?	118
6.3	E-Portfolios	119
6.3.1	Definition und Formenvielfalt	119
6.3.2	Erstellung	121
6.3.3	Kompetenzorientiertes Prüfen mit E-Portfolios?	122
6.4	Innovative Prüfungsformen mit Sozialen Medien	123
6.4.1	Selbstbewertungen	125
6.4.2	Möglichkeiten kollegialer Bewertungen	126
6.5	Aufgabe	127
7	Weitere Grundlagen	127
	Literatur	131

1 Betriebliche Bildung mit digitalen Medien

1.1 Begriffliche Grundlagen

Der Begriff ‚E-Learning‘ (‚Electronic Learning‘, elektronisches Lernen) hat sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten gegenüber anderen Begriffen, wie z.B. ‚multimediales Lernen‘, ‚virtuelles Lernen‘, ‚Online-Lernen‘, für das Lehren und Lernen mit Computer und Internet in Wissenschaft und Praxis durchgesetzt. Zwei Formen haben sich herausgebildet: zuerst das Computer Based Training (CBT) für das individuelle Lernen und dann das Web Based Training (WBT) für die Integration der Online-Kommunikation der Lehrenden und Lernenden über das Internet. In den letzten Jahren wird auch, beide Formen zusammenfassend, vom Lehren und Lernen mit ‚digitalen Medien‘ gesprochen. Dabei ist zu beachten, dass mit den Begriffen ‚E-Learning‘ und ‚E-Teaching‘ (‚Electronic Teaching‘, elektronisches Lehren) kein subjektiv begründeter Modus von Lernen und Lehren benannt wird, wie z.B. mit den Begriffen ‚defensives Lernen‘ oder ‚expansives Lernen‘ (HOLZKAMP 1993, 187ff.), sondern die informations- und kommunikationstechnisch vermittelte Form des Lernens und Lehrens.

E-Learning

Die digitalen Lernmedien präsentieren den Lernenden die Lerninhalte multimedial und ermöglichen deren interaktive Bearbeitung, sei es in vorgegebenen linearen Instruktionsstrukturen oder in vernetzten Hypertextstrukturen für ein selbst gesteuertes nichtlineares Lernen. Die virtuellen Lernräume, in denen die digitalen Lernmedien angeboten und bearbeitet werden, sind gleichwohl reale Lernräume im Internet, in die nur Online eingetreten und mit anderen Lernenden und den Lehrenden und gegebenenfalls auch mit Fachexperten asynchron oder synchron kommuniziert und kooperativ oder partizipativ gelehrt und gelernt werden kann.

Blended Learning

Der Begriff benennt die Verbindung des Lernens mit digitalen Medien in virtuellen Lernräumen mit dem Lernen in Präsenzveranstaltungen. Wobei die Präsenz auch durch synchrone Online-Verbindungen hergestellt werden kann, z.B. in Online-Vorlesungen, -Seminaren oder -Tutorien.

Mobile Learning

Der Begriff steht für das Lernen mit mobilen Endgeräten, über die meist kleine Lerneinheiten zu jeder Zeit an jedem Ort zu aktuellen Problemstellungen abgerufen werden können. Damit wird z.B. das Lernen im Prozess der Arbeit in der betrieblichen Bildung ermöglicht, sofern dies nicht für den Prozessverlauf gefährlich ist.

E-Teaching

Statt des Begriffs ‚E-Learning‘ wird oft auch der Begriff ‚E-Teaching‘ – seltener auch ‚Computer Assisted Teaching‘ (‚computerunterstütztes Lehren‘) – verwen-

det. Der Begriff ist treffender als E-Learning, denn in den digitalen Lernmedien und virtuellen Lernräumen sind bei formalen Bildungsprozessen alle Lehrhandlungen, geforderten Lernhandlungen und möglichen Kommunikationen bis in alle Details konzipiert und multimedial und interaktiv elektronisch objektiviert. Der darin vorgestellte typische Lernende ist die Zielperson, der bestimmte Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Interessen ‚elektronisch‘ vermittelt werden sollen, in dem der tatsächlich Lernende die programmierten Lehr- und Lernhandlungen abarbeitet oder mehr oder weniger selbst gesteuert nachvollzieht. Die fehlende unmittelbare Kommunikation wird – falls dies notwendig ist – in virtuelle Lernräume mit asynchroner oder synchroner Kommunikation, in kommunikatives E-Teaching oder in begleitende Präsenzveranstaltungen (Blended Learning) verlegt.

Lernen

Anlass für Lernen kann sowohl die Erfahrung sein, bestimmte Aufgaben mit den bisher erworbenen Kompetenzen nicht erfolgreich bearbeiten zu können, als auch die Intention, bereits erworbene Kompetenzen zu erweitern, zu vertiefen und auf weitere Handlungsfelder auszudehnen oder für die Steigerung der persönlichen Handlungsfähigkeit völlig neue Kompetenzen auf höherem Niveau für neue, komplexere und anspruchsvollere Aufgaben zu erwerben. Beim Lernen geht es immer um die Überwindung einer für das lernende Subjekt partiellen oder fundamentalen Kompetenzdiskrepanz (HOLZKAMP 1983, 457ff., 1993, 211ff.; MARKARD 2009, 180ff.; BALDAUF-BERGMANN 2009). Lernen ist eine gegenstandsbezogene subjektive Handlung in sozialen Kontexten, wie z.B. in betrieblichen Arbeitsprozessen. Damit das Subjekt den Lernprozess beginnen kann, müssen zuvor und gegebenenfalls auch im Verlauf des Lernprozesses aus den Problematiken, wie z.B. den betrieblichen Aufgaben, die für den Kompetenzerwerb erforderlichen Lernaufgaben ausgegliedert und bearbeitet werden. Dazu muss das lernende Subjekt sich methodischen Zugang zu den Inhalten und Bedeutungsstrukturen des Gegenstandes durch autodidaktische Lernhandlungen verschaffen. Diese können vom Reflektieren und Lösen vorgegebener Lernaufgaben bis zum Erarbeiten, Präsentieren und Diskutieren der individuell oder kooperativ mit anderen Lernenden oder partizipativ mit Experten erarbeiteten Produkte komplexer Lernprojekte reichen. Von entscheidender Bedeutung für die Lernmotivation und damit auch für den Lernerfolg ist dabei, ob das individuelle Lernen nur vollzogen wird, weil es von anderen gefordert und sanktioniert ist, also ‚defensiv‘ begründet ist, oder ob es vom lernenden Subjekt engagiert vollzogen wird, weil es ein eigenständiges und auch weitergehendes Interesse an der Überwindung der Lerndiskrepanz hat, also ‚expansiv‘ begründet ist.

Lehren

Im formellen Unterricht wie bei der Ermöglichung informellen Lernens – ob in Lernmedien objektiviert oder durch Lehrende persönlich vermittelt – handelt es sich immer um didaktisch begründete und methodisch strukturierte oder beratende und moderierende pädagogische Handlungen der Lehrenden, die es den Lernenden ermöglichen sollen, ihre Handlungen zur Überwindung ihrer Kompetenz-

diskrepanz erfolgreich vollziehen zu können. Die Überwindung ihrer Kompetenzdiskrepanz ist ein subjektiver Lernprozess, der bei offenen Lernaufgaben, z.B. in Lernprojekten, auch zu neuen Lösungen und Erkenntnissen führen kann, die auch den Lehrenden bislang nicht bekannt waren. Denn es wird dann am Besten gelernt, wenn nicht nur die vermittelten Kompetenzen nachvollziehend erworben werden, sondern die Lernenden auch eigenständig und kooperativ ihre Kompetenzen entwickeln und an Arbeitsergebnissen präsentieren, wovon wiederum die Lehrenden und auch andere Interessierte lernen können.

Bildung und Kompetenzen

„Bildung“ wird im Folgenden verstanden als Entfaltung der subjektiven Denk- und Handlungsfähigkeiten im gesellschaftlichen Zusammenhang zur individuellen und gesellschaftlichen Lebensgewinnung. Dies schließt die Kritik- und Urteilsfähigkeit bezogen auf die gesellschaftlichen Prozesse und Verhältnisse wie auch auf die eigene Persönlichkeitsentwicklung ebenso ein wie die Fähigkeiten zur Erkenntnis der natürlichen und gesellschaftlichen Zusammenhänge und die Reflexion der eigenen wie auch der Erfahrungen anderer. Die Kritik-, Reflexions- und Urteilsfähigkeit ist Voraussetzung für die Entwicklung allgemeiner und fachlicher Handlungsfähigkeiten zur aktiven Gestaltung der individuellen Tätigkeiten sowie für die aktive Mitwirkung in allen Lebensbereichen. „Bildung“ ist nicht die Formung restriktiver Handlungsfähigkeiten des Subjekts, um dessen Verwendbarkeit in fremdbestimmten Verhältnissen herzustellen, sondern die Ermöglichung und der aktive eigenständige Vollzug der Entwicklung verallgemeinerter Handlungsfähigkeiten des Subjekts zum selbstbestimmten kooperativen Handeln in der Gesellschaft. „Bildung“ findet nicht nur in pädagogischen Verhältnissen statt, sondern immer auch im Prozess des subjektiven Denkens und Handelns im Lebensverlauf, sie ist letztlich immer Selbstbildung des Subjekts. „Bildung“ ist die aktive Herausbildung ganzheitlich integrierter Sach-, Sozial- und Selbstkompetenzen als subjektives Potenzial des Denkens und Handelns einer Person zur Gewinnung verallgemeinerter Handlungsfähigkeit, die Mündigkeit im Denken und Handeln notwendig einschließt. „Kompetenzen“ können keineswegs, wie dies oft geschieht, allein auf die „Employability“ (Beschäftigungsfähigkeit) reduziert werden. Dies würde auch nicht den heutigen und zukünftigen Anforderungen in Arbeit, Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur entsprechen.

Lehr- und Lernkultur

Die Bildung der Subjekte, das Lehren und Lernen, ist bestimmt durch die didaktisch begründeten Anordnungen der aufeinander bezogenen Handlungen der Lehrenden und Lernenden. Diese didaktischen Handlungsanordnungen sind mehrfach bestimmt: durch die subjektiven Kompetenzdiskrepanzen zwischen Lehrenden und Lernenden, die ökonomisch, sozial und kulturell bestimmten hegemonialen gesellschaftlichen Verhältnisse, die verfügbaren Mittel und institutionellen Organisationsformen sowie durch die angestrebten Kompetenzentwicklungen. Die gelebten Handlungsanordnungen der Lehrenden und Lernenden bilden eine Kultur des Lehrens und Lernens, die durch die Nutzung der digitalen Medien grundlegend verändert wird. Die weitere Entwicklung der medienvermit-

telten Lehr- und Lernkultur bedarf der bewussten Gestaltung, damit die Lernenden in ganzheitlichen Bildungsprozessen durch expansives Lernen in kooperativen Kontexten verallgemeinerte Handlungskompetenzen entwickeln können. Die digitalen Medien vermitteln nicht nur explizit Lehren und Lernen, sondern meist implizit auch die Bildung der Subjekte, sie sind also im umfassenderen Sinne ‚Bildungsmedien‘ in einer neuen ‚betrieblichen Bildungskultur‘.

1.2 Perspektiven in der betrieblichen Bildung

Ein besonderer Vorteil digitaler und mobiler Bildungsmedien für die betriebliche Bildung besteht darin, dass durch ihre Nutzung ein orts- und zeitflexibles Lernen der Beschäftigten auch im Prozess der Arbeit ermöglicht wird. Die bisher aufgewendeten Zeiten für Präsenzseminare können dadurch deutlich reduziert, aber sicher nicht ganz abgeschafft werden. Die betrieblichen Bildungsangebote müssen dafür entsprechend didaktisch gestaltet werden. Denn wenn Kompetenzentwicklung und betriebliche Bildung erfolgreich durch virtuelles, orts- und zeitflexibles Lehren und Lernen im Betrieb gefördert und ermöglicht werden soll, reicht es nicht aus, digitale Bildungsmedien zu produzieren und Online zur Verfügung zu stellen. Vielmehr muss die Entwicklung einer neuen betrieblichen Lehr- und Lernkultur umfassend gefördert werden. Dabei ist zu beachten, dass mit der Nutzungsform von Computer und Internet zwei entgegengesetzte Richtungen eingeschlagen werden können mit den jeweiligen Vor- und Nachteilen.

Transportperspektive des Lehrens ...

Bei knappen Ressourcen können virtuelle Lernangebote als willkommene Möglichkeit zur Rationalisierung des Lehrbetriebs durch die Aufhebung der Subjektivität der pädagogischen Handlungen und ihrer Objektivierung in digitalen Bildungsmedien aufgegriffen werden. Dabei werden Lernende ‚Wissensempfänger‘ und Lehrende ‚Wissenslieferanten‘. Das Internet fungiert dabei als eine geeignete Technologie, um die ‚Durchflussgeschwindigkeit‘ und ‚Verbreitung‘ von ‚Wissen‘ zu erhöhen, unabhängig von den zur Verfügung stehenden Lehrkapazitäten und nachfragenden Lernenden. Dabei kann auf die individuellen Belange der Lernenden, z.B. auf ihre Nachfragen nicht eingegangen werden. Training ist so möglich, erfolgreiche Bildungsprozesse für den Erwerb ganzheitlicher Handlungskompetenzen nicht.

... oder Gemeinschaftsperspektive des Lernens

Soll der Erwerb ganzheitlicher Handlungskompetenzen gefördert werden, muss dagegen eine Gemeinschaftsperspektive die Virtualisierung der Lehr- und Lernkultur bestimmen: Lehr- und Lernformen müssen so gestaltet werden, dass den Lernenden ein Zugang und eine wachsende Teilhabe an Problem lösenden und Wissen schaffenden Gemeinschaften möglich ist. Dadurch kann den Lernenden der direkte Kontakt zu Fachexperten und ein ‚Hineinwachsen‘ in eine reflektierte und innovative Praxis ermöglicht werden. Die Kommunikation der Lehrenden,

Lernenden und Experten im virtuellen Lernraum ist dafür als ein planmäßiger Kommunikations- und Kooperationsprozess zur Produktion von Ergebnissen für die Lerngemeinschaft zu gestalten.

Lernende als ‚Konsumenten‘ ...

FISCHER (2002) skizziert zwei ähnliche Entwicklungsoptionen der Veränderung der Lehr- und Lernkultur durch virtuelle Studienangebote: Mit dem plakativen Bild „Beyond ‚Couch Potatoes‘: From Consumers to Designers and Active Contributors“ zeigt er auf, dass der Interneteinsatz einerseits eine Konsumentenhaltung fördert, indem eine Vielfalt an Informationen und unterschiedlichen Lernangeboten leicht zugänglich ist. Diese Angebote können unaufwendig ‚konsumiert‘ werden, sind aber ohne aktiven Erschließungsaufwand, eigene Informationsbewertung und aktive Aneignung des Lerngegenstands für Bildungsprozesse relativ wertlos.

... oder als aktive Mitarbeiter?

Andererseits kann der Interneteinsatz auch dazu beitragen, dass Lernende zu aktiven ‚Designern‘ von Lehr- und Lernprozessen werden. Lernende können eigene Anfragen, Diskussionsbeiträge sowie Arbeitsergebnisse leicht anderen Lernenden und auch Externen zugänglich machen und ihre Beiträge zur Diskussion stellen. Darüber hinaus können vollständig selbst organisierte virtuelle Gemeinschaften geschaffen werden, in denen erfolgreiches Lernen stattfinden kann. Eine solche internetbasierte Lerngemeinschaft ist z.B. die FESA-Community, ein selbst organisierter Zusammenschluss von Fernstudierenden (ARNOLD, P. 2003b).

Expansives Lernen ...

Expansives Lernen setzt in Anlehnung an HOLZKAMP (1993, 187ff.) bei der Erfahrung eines Kompetenzdefizits an, das Lernende als bedeutsam erleben und durch expansive Lernschritte überwinden wollen. Ihr Lernen folgt der Intention, einen Kompetenzzuwachs zur Erweiterung ihrer allgemeinen wie auch beruflichen Handlungsfähigkeiten zu erreichen. Durch die Individualisierung des Lernens, eine größere Auswahl an Lernressourcen sowie die Entstehung von Lerngemeinschaften kann nicht nur die Reflexion der Bedeutung der Lerngegenstände, sondern auch die Produktion eigener Ergebnisse angeregt werden. Lernende können den subjektiven Begründungen ihres Lernens folgen und damit ihre Kompetenzentwicklung expansiv erweitern.

... oder defensives Lernen?

Defensives Lernen (EBD.) entsteht, wenn Lernende keine für sie bedeutsamen Lerngründe in den digitalen Lernangeboten finden und aus Angst vor Sanktionen die Anforderungen der Lehrenden mit möglichst geringem Einsatz zu erfüllen suchen. Der Verlust des pädagogischen Diskurses durch die mediale Objektivierung der Lehrhandlungen und erwarteten Lernhandlungen in den Bildungsmedien bringt die Gefahr einer Vertiefung defensiv begründeten, eng begrenzten Lernens mit sich. Die Kompetenzentwicklung der Lernenden findet dadurch quasi

in fremdbestimmten ‚Kompetenzkanälen‘ statt, inhaltlich und methodisch bestimmt durch die in den Bildungsmedien errichteten ‚Kanalwände‘.

1.3 Potenziale digitaler Medien im Lehren und Lernen

(1) Orts- und Zeitflexibilität im Lernen und Lehren ...

Durch virtuelle Lehr- und Lernformen wird die traditionelle Unmittelbarkeit und Gleichzeitigkeit des Lehrens und Lernens aufgehoben. Lehrende und Lernende gewinnen damit in zeitlicher und örtlicher Hinsicht bei der Gestaltung ihrer Lehr- und Lernhandlungen neue Freiheitsgrade. Allerdings muss diese Flexibilität durch eine Objektivierung der Lehrhandlungen und erwarteten Lernhandlungen in den digitalen Medien sowie durch eine Intensivierung der technisch vermittelten Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden überbrückt werden. Ein berufsbegleitendes Fernlernen wird dadurch leichter möglich. Lehrende können wesentlich eher als zuvor auch andere Fachexperten in ihre Lehre einbeziehen. Und die Lernenden können auch unabhängig von den Lehrenden kommunizieren.

... benötigt aber auch feste Lernzeiten und einen virtuellen Lernraum

Zeitliche und örtliche Flexibilität verweist aber auch auf neue Gestaltungsnotwendigkeiten. Ohne feste Lernzeiten werden Lernhandlungen oft extrem fragmentarisiert oder finden ohne Zielvorgaben erst gar nicht statt. Zudem braucht es einen virtuellen Lernraum und weitergehend auch eine vom Lernenden selbst einzurichtende persönliche Lernumgebung, die erfolgreiches Lernen mit den Bildungsmedien sowie die Kommunikation und Kooperation mit den Lehrenden und Lernenden ermöglicht. Insbesondere Videokonferenzen sind gut geeignet für eine zeitgleiche Kommunikation von örtlich getrennten Lehrenden und Lernenden (GAISER 2002).

(2) Offenheit und Vielfalt von Lernressourcen ...

Offenheit und Vielfalt der Lernressourcen stellen eine weitere entscheidende Veränderung in virtuellen Bildungsangeboten dar. Selbstverständlich war auch vor der Nutzung von Computer und Internet in Bildungsprozessen jede Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand prinzipiell unabgeschlossen und die Lernmaterialien durch Fachbücher ergänzbar, aber das Internet hat diese Offenheit auf eine qualitativ neue Stufe gehoben: Durch das Internet ist die Recherche und das Auffinden von Materialien ungleich einfacher und beschleunigter, Kontakte können direkt und weltweit aufgenommen werden. Zu den von Lehrenden konzipierten Lernmaterialien kommen Arbeitsergebnisse von Lernenden hinzu, die ebenfalls anderen zur Verfügung stehen.

... benötigt aber auch Orientierungshilfen

In dieser Offenheit und Vielfalt der Lernressourcen benötigen Lernende wie Lehrende Orientierung, Recherchetechniken und insbesondere Bewertungskompetenzen, um aus der ‚Informationsflut‘ für ihre Zwecke und mit angemessenem

zeitlichen Aufwand geeignete Lernressourcen zu erschließen – und nicht in der Masse unverbundener Materialien unterzugehen. Eine Gestaltungsoption ist dabei die Standardisierung und Katalogisierung von Lehrmaterialien, sodass die individuelle Suche danach erleichtert wird.

(3) Differenzierung und Diversität von Lern- und Lehrhandlungen ...

Ein weiteres Potenzial virtueller Lehr- und Lernarrangements besteht in ihrer prinzipiellen Differenzierung und Diversität. Die Lernenden können ihre Schwerpunkte in der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand realisieren, durch die Steuerung ihrer Lernpfade, die Auswahl ihrer Lernaufgaben und die Festlegung ihrer Lernzeiten. Diese Individualisierung erfordert eine Diversifizierung der Lehrhandlungen: Beratung und Betreuung, Orientierung für die Nutzung zusätzlicher Quellen, moderieren von Fachdiskussionen im virtuellen Lernraum sowie Kooperation mit Multimedia-Entwicklern und Programmierern bei der Erstellung virtueller Lerneinheiten.

... schafft aber auch neue Unsicherheiten

Die Individualisierung und Ausdifferenzierung des Lehrens und Lernens schafft auf beiden Seiten aber auch Verunsicherung: Lernende müssen lernen, mit den erweiterten Wahlmöglichkeiten und Freiheitsgraden umzugehen. Lehrende müssen sich mit ihrer veränderten Rolle und den neuartigen Arbeitsformen auseinandersetzen und diese gestalten, um die Autonomie und Selbstorganisation der Lernenden optimal unterstützen zu können.

(4) Autonomie und Selbstorganisation des Lernens ...

Die mit den digitalen Medien gegebene Orts- und Zeitflexibilität, Offenheit und Vielfalt der Lernressourcen sowie Differenzierung und Diversität der Lehr- und Lernhandlungen ermöglicht und erfordert die Entwicklung der Fähigkeiten zum autonomen und selbst organisierten Lernen. Computer und Internet ermöglichen es den Lernenden, die für ihr Lernen erforderlichen Informationen jederzeit aus den Medien bzw. dem Internet zu ‚ziehen‘ und diese kritisch zu reflektieren und in eigenes Wissen umzuarbeiten. Indem sie die traditionellen Lehrfunktionen, nämlich die Definition der Lernziele, die Auswahl der Lerninhalte, die Wahl der Lernmethoden, die Kontrolle und Bewertung ihrer Lernergebnisse, selbst aktiv übernehmen, machen sie sich zu Subjekten ihrer eigenen Lern- und Bildungsprozesse, zu autodidaktisch Lernenden. Die Lehrenden werden dadurch keineswegs überflüssig, sondern sind als fachkompetente, beratende, moderierende, informierende und mitarbeitende Partner im Lernprozess unverzichtbar.

... können aber auch behindert werden

Ob die Lernenden autonom und selbst organisiert Lernen können, hängt aber entscheidend von der didaktischen und methodischen Struktur der digitalen Bildungsmedien ab (GROTLÜSCHEN 2003). Wenn diese entsprechend dem Modell expositorischen Lehrens und rezeptiven Lernens strukturiert sind, wird autonomes und selbst organisiertes Lernen unmöglich. Der Diskurs mit Lehrenden, Experten und anderen Lernenden ist im autonomen und selbst organisierten Lernprozess unverzichtbar und muss über die Kommunikation, Partizipation und

Kooperation in virtuellen Lernräumen wie in Präsenzveranstaltungen sichergestellt werden.

(5) Neue soziale Kontexte und Kooperationsformen ...

Digitale Bildungsangebote in virtuellen Lernräumen ermöglichen kooperatives Lernen und Arbeiten, trotz zeitlicher und örtlicher Flexibilisierung. Durch die neuen Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten über das Internet entstehen neue soziale Kontexte, in denen z.B. in international zusammengesetzten Gemeinschaften Lernende und Berufstätige sich gemeinsam über Erfahrungen, Wissen, Interessen und Ergebnisse austauschen können (ARNOLD, P. 2003b). In diesen virtuellen Gemeinschaften wirken veränderte Kooperationsökonomien: Eine passive Teilnahme ist ohne großen Aufwand und ohne Beeinträchtigung anderer möglich, ein aktiver Beitrag hat potenziell eine große Reichweite.

... können aber auch die Kommunikation erschweren

Gleichzeitig kann die potenziell größere Heterogenität der Teilnehmenden in solchen Gemeinschaften sowie die in Bezug auf Gestik, Mimik etc. reduzierte Kommunikation sowie das Übergewicht der Asynchronizität auch dazu führen, dass wichtige Kontextinformationen verloren gehen und dadurch Lernprozesse beeinträchtigt werden (ARNOLD, P. / SMITH 2003). Zur Aufgabe von Lehrenden bei der Moderation diskursiver Aushandlungsprozesse in solchen Gemeinschaften gehört daher auch, Mittel und Wege zu finden, die es ermöglichen, dass auch in der Internet-Kommunikation die relevanten Kontexte der Beteiligten sichtbar bleiben. Kommunikation und Kooperation müssen sinnvoll in ein Gesamtkonzept integriert sein und unterstützt werden, damit nicht virtuelle Foren mit spärlicher Beteiligung entstehen.

(6) Präsentieren und Diskutieren von Lernergebnissen ...

Beim autonomen und selbst organisierten Lernen in virtuellen Lernräumen entscheiden die Lernenden selbst, ob, wann, wozu und wie sie die Ergebnisse ihres Lernprozesses zusammenfassen, formulieren und dokumentieren bzw. präsentieren wollen. Dafür stehen ihnen mit Textverarbeitung, Datenbank, Bild- und Grafikbearbeitung, Tabellenkalkulation und anderen Arbeitsprogrammen am Computer vielfältige Instrumente zur Verfügung. Mit der Erarbeitung der Präsentation und Diskussion der Lernergebnisse können wiederum Lerneffekte ausgelöst werden, die dadurch entstehen, dass der Lernende mit eigenen Worten einen Sachverhalt beschreibt, eine Problematik erneut formuliert, eine selbst erarbeitete Lösung begründet oder eine kritische Stellungnahme abgibt. Dadurch können auch kreative Ideen, Problematisierungen bisher erarbeiteter Ergebnisse oder neue Interessen und Lernziele ausgelöst werden. Denn die Ergebnisse können von anderen empfangen, kommentiert, ergänzt und bearbeitet werden. Die erarbeiteten Ergebnisse werden so zu einem Gegenstand lernender Kommunikation und Kooperation für alle beteiligten Lernenden und auch Lehrenden.