

Didaktisches Design und eLearning: Zur didaktischen Transformation von Wissen in mediengestützte Lernangebote

Michael Kerres

Übersicht

Der Beitrag diskutiert zunächst die Aufgabe des Didaktischen Designs bei der Konzeption von E-Learning und erläutert Vorgehensweisen der didaktischen Transformation von Wissen in mediengestützte Lernangebote anhand des Modells der gestaltungsorientierten Mediendidaktik. Als wesentlicher Erfolgsfaktor für E-Learning wird die gezielte Aktivierung von Lernprozessen beschrieben. Hierzu dienen zum einen Lernaufgaben und zum anderen die tutorielle Betreuung.

1. Zur Aufgabe des Didaktischen Designs

Stellen wir uns zu Beginn der Frage, wozu man überhaupt Didaktisches Design braucht? In der Praxis des E-Learning wird die Wichtigkeit von Didaktik verbal kaum infrage gestellt. Faktisch finden Prinzipien des didaktischen Designs dennoch vergleichsweise selten Anwendung. Man erkennt dies etwa an E-Learning Anwendungen, die sich darauf reduzieren, Materialien auf Internet-Servern „einzustellen“. Teilweise herrscht die Vorstellung, dass die Produktion von E-Learning darin bestünde, mehr oder weniger multimedial aufbereitete Dokumente auf einen Server zu kopieren. Didaktisches Design erscheint als mühsam, zwingt es doch zu umfänglichen Analysen und Konzeptpapieren; Interviews, Fragebögen und Testdurchläufe mit der Zielgruppe – dies alles erscheint aufwändig und wird in der Praxis gerne „eingespart“. Die Reduktion von E-Learning auf ein technisches Umsetzungsproblem wird bereits in bestimmten Formulierungen deutlich: Wenn es etwa heisst, man habe eine Community „eingrichtet“, „aufgesetzt“ oder „freigeschaltet“, wird man skeptisch sein dürfen, was das didaktische Konzept solcher Anwendungen betrifft. Oft bleiben Projekte technikverliebt und sind nicht konsequent auf die Lösung von Bildungsproblemen ausgerichtet. Das Scheitern solcher E-Learning Projekte erscheint dabei vorgezeichnet.

Naive Wissenstheorie vs. Didaktisches Design

Hinter dieser hier skizzierten Problematik verbirgt sich zunächst ein tiefer liegender Konflikt zwischen zwei unterschiedlichen Auffassungen von „Wissen“. Will man didaktisches

Design professionell betreiben, sollte man sich des Konfliktes bewusst sein. Bis heute ist diese Konfliktlinie sichtbar und sie wird – wie zu zeigen sein wird – auch in Zukunft die Diskussion beherrschen. Immer wieder stößt man in Theorie und Praxis auf ein technizistisches Verständnis von Wissen, das zumeist implizit, aber ganz logisch und konsequent die Relevanz von didaktischem Design infrage stellt.

Wie lässt sich diese Differenz zwischen dem Wissensverständnis im didaktischen Design und einem solchen naiv-technizistischen Verständnis von Wissen bei der Produktion von E-Learning charakterisieren? Man kann dies an der Rolle verdeutlichen, die dem Medium beim mediengestützten Lernen zugeschrieben wird.

In einem technizistischen Verständnis gilt es bei der Produktion eines E-Learning Programms, den Wissenskorpus, den Lernende erlernen sollen, zu benennen und auf das Medium zu übertragen. Das Wissen ist nun auf dem Medium gespeichert und kann dem Lernenden präsentiert werden, damit die Person das Wissen aufnehmen und verarbeiten kann. Wenn das Wissen gut – ggfs. multimedial – aufbereitet ist und der Lernende dieses Wissen richtig verarbeitet, sollte sich ein Lernerfolg einstellen: nach dem Lernen sollte das Wissen wiedergegeben und angewendet werden können (s. Abbildung 1).

Auf den ersten Blick erscheint diese Darstellung recht logisch. Findet denn beim Lernen mit Medien nicht genau dies statt?

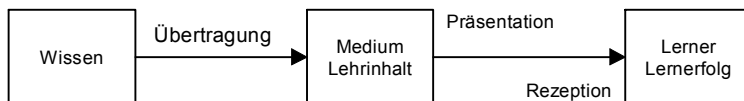


Abbildung 1: Naiv-technizistisches Wissensverständnis des E-Learning

Das Modell von SHANNON & WEAVER aus der Nachrichtentechnik beschreibt Informationsverarbeitung genau in dieser Weise als Übertragung von Information von einem Sender zu einem Empfänger, die bestimmten Eigenschaften unterliegt. Rein technisch betrachtet lässt sich der Fluss der Kommunikation tatsächlich so beschreiben.

Dennoch bleibt ein Unterschied: Wenn wir von „Wissensvermittlung“ sprechen, dann ist zu berücksichtigen, dass dies etwas anderes ist als der Fluss von Daten zwischen Sendern und Empfängern. Bei jeder „Übertragung“ von Wissen auf ein oder von einem Medium, verändert sich dessen Aggregatzustand und Qualität. Das Wissen, über das eine Expertin verfügt, ist etwas anderes als die textuelle Wiedergabe dieses Wissen, das diese Expertin niederschreibt. Der Text ändert seine Qualität wiederum, wenn er in einem digitalen Medium umgesetzt und auf dem Bildschirm präsentiert wird. Und schließlich erzeugt die Person, die den Text wahrnimmt, ihre ganz eigene Wirklichkeit bei dessen Rezeption. Ja, sie muss den Text – auf Grundlage ihres bisherigen Weltverständnisses – rekonstruieren, um ihn in ihre kognitiven Schemata integrieren zu können, damit überhaupt so etwas wie Lernen stattfindet.

Damit wird deutlich: „Wissen“ wird nicht einfach transportiert, sondern in allen Schritten der Kommunikation mehrfach und immer rekonstruiert. Bedenkt man, wie viele Brüche in dieser Kette stattfinden, wird klar, wie fragil „Lernen“ (gerade bei mediengestützten Verfahren) ist. Es kann also keineswegs davon ausgegangen werden, dass eine möglichst attraktive, aufmerksamkeitsregende, z.B. multimediale Präsentation die erwarteten Lerneffekte „erzeugt“.

Anders als das naiv-technizistische Übertragungsmodell geht das Didaktische Design deswegen davon aus, dass Wissen in einer ganz bestimmten Weise aufzubereiten ist, um bestimmte Lernprozesse anzuregen. Dieser Vorgang wird didaktische Transformation genannt (Aschersleben; Kerres, Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung). Anders als die bloße „Übertragung“ von einer Wissensquelle auf einen Wissensempfänger wird explizit davon ausgegangen, dass Wissen aufzubereiten ist, d.h. in Abhängigkeit von den angestrebten Lernprozessen muss das Lernangebot in unterschiedlicher Weise vorliegen: Es kann hinreichend sein, Texte und Grafiken den Lernenden einfach zu präsentieren, in anderen Fällen wird es notwendig, Übungsbeispiele zu integrieren, oder interaktive Anwendungen vorzuhalten. Manchmal ist es empfehlenswert den Lernenden stark zu leiten durch das Programm, in anderen Fällen ist eine stärkere Selbststeuerung sinnvoll. Um die richtige Entscheidung zu treffen, sind genauere Analysen, insbesondere der Lehrinhalte und -ziele, der Zielgruppe und der Lernsituation erforderlich.

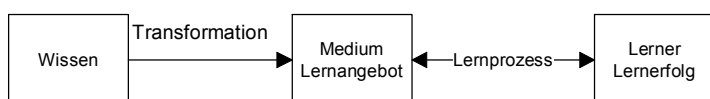


Abbildung 2: Wissensvermittlung als didaktische Transformation

Wenn von *Lernangeboten* die Rede ist, wird deutlich, dass das Medium bei diesem Verständnis eine ganz andere Rolle spielt. Das Medium „transportiert“ nicht das Wissen, es kann nur Lernprozesse anregen. Dieser scheinbar kleine sprachliche Unterschied hat bei der Konzeption und Implementation von E-Learning Anwendungen unmittelbare, praktische Konsequenzen. Wenn wir „nur“ Angebote für das Lernen produzieren, dann ist sehr viel genauer zu überlegen, ob und wie solche Lernangebote zuverlässig zu Lernerfolgen führen. Es wird notwendig sein, sich kritische Erfolgsfaktoren für das Lernen mit Medien genauer anzusehen.

Gestaltungsorientierte Mediendidaktik

Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik (Kerres, Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung) beinhaltet ein Planungsmodell, das dazu beitragen soll, didaktische Entscheidungen systematisch und begründet treffen zu können. Sie beschäftigt sich mit der Frage, wie Potenziale von digitalen Medien für das Lernen und Lehren zuverlässig eingelöst werden können. Denn die Einführung neuer Medien führt als

solches keineswegs zu Verbesserungen oder gar Revolutionen im Bildungsbereich. Von einer unmittelbaren Wirkung neuer Medien auf Lernen und eine Steigerung des Lernerfolges kann nach vorliegenden Erkenntnissen nicht ausgegangen werden. E-Learning eröffnet vielmehr Potenziale für bestimmte Innovationen in der Bildung, die einer dezidierten Planung und Konzeption bedürfen.

Ein multimediales Lernprogramm, das in der Praxis nicht genutzt wird, das von Lernenden nicht akzeptiert wird, das nicht hinreichend Einsatz findet, kann überragende technische Leistungsmerkmale aufweisen, der didaktische Nutzen bleibt minimal. Die Erfahrung zeigt, dass die vielfach aufgezeigten „Potenziale“ der neuen Medien sich in der Anwendung keineswegs „von selbst“ einstellen, sondern vielfach Postulate bleiben ohne dauerhafte Relevanz für das alltägliche Lehren und Lernen. Angesichts mancher Misserfolge von E-Learning Projekten besteht die eigentliche Leistung darin, diese Potenziale auch tatsächlich im Feld umzusetzen, für Lehrende und Lernende erfahrbar zu machen und Rahmenbedingungen zu schaffen, die den nachhaltigen Einsatz mediengestützter Verfahren sicherstellen. Die Rede von den Potenzialen neuer Medien bleibt fraglich, solange technisch interessante Lösungen entwickelt werden, die ohne Bedeutung für das Lernen bleiben (vgl. ausführlich bei Kerres, "Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien in der Bildung"). Eine wesentliche Aufgabe der Mediendidaktik besteht darin, diese Potenziale für die Bildungsarbeit einlösbar zu machen.

Diese Überlegung ist der Ausgangspunkt für die gestaltungsorientierte Mediendidaktik (Kerres, Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung). Sie geht davon aus, dass Wirkungen neuer Medien nicht durch die Medien selbst ausgehen, sondern von dem didaktischen Konzept, das einem Medium zugrunde liegt. Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik beinhaltet ein Modell, das als Gerüst für den Kontext der professionellen Medienproduktion entwickelt wurde. Im Mittelpunkt steht die Forderung nach der effektiven Lösung von Bildungsproblemen und einem wirkungsvollen, effizienten und nachhaltigen Einsatz der eingesetzten Mittel. Die mediendidaktische Konzeption wird auf der Grundlage von Analysen des didaktischen Feldes abgeleitet. Wesentlich sind dabei:

- Merkmale der Zielgruppe
- Spezifikation von Lehrinhalten und –zielen
- didaktische Methode: didaktische Transformation und Strukturierung der Lernangebote
- Merkmale der Lernsituation und Spezifikation der Lernorganisation
- Merkmale und Funktionen der gewählten Medien und Hilfsmittel.

Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik legt als Prüfgröße für E-Learning Projekte das Kriterium an, inwieweit ein mediengestütztes Lernangebot dazu beiträgt, ein *Bildungsproblem* zu lösen bzw. ein Bildungsanliegen zu adressieren. Wie lässt sich nun sicherstel-

len, dass digitale Medien auch tatsächlich einen Wirkungsgrad für die Bildungsarbeit entfalten und ihre Potenziale tatsächlich eingelöst werden?

Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik hat dazu folgende Antwort:

1. Ein Vorhaben muss immer ein Bildungsproblem oder, allgemeiner ausgedrückt, ein Bildungsanliegen ansprechen. Das Ziel, ein digitales Medium herzustellen, ein internetbasiertes Lernangebot zu entwickeln, Materialien für Lernende bereitzustellen, ist nicht hinreichend, es stellt den didaktischen Nutzen des Vorhabens möglicherweise infrage. Der Erfolg eines Vorhabens hängt nicht davon ab, ob ein bestimmtes technisches Problem gelöst wird, sondern ob mit dieser Lösung ein bestimmtes Bildungsanliegen adressiert werden kann.
2. Es geht nicht darum, die eine, „beste“ didaktische Methode zu finden und anzuwenden. Die Lösung eines Bildungsanliegens macht es vielmehr erforderlich, den Prozess der Konzeption und Entwicklung als Gestaltungsaufgabe zu erkennen. Die Herausforderung besteht also darin, die Anforderungen in diesem Prozess zu verstehen und die Konzeption und Entwicklung von Bildungsmedien als vielschichtiges Entscheidungsproblem zu verstehen.
3. Ein Vorhaben ist an Parametern des didaktischen Feldes auszurichten. Es sind dazu die bekannten didaktischen Eckwerte zu spezifizieren, wie Zielgruppe, Bildungsbedarf und -bedürfnisse, Lehrinhalte und -ziele, Lernsituation und -organisation. Hieraus lässt sich ein didaktisches Konzept ableiten und begründen.
4. Die Medienkonzeption muss den Mehrwert gegenüber anderen (ggfs. bereits etablierten) Lösungen aufzeigen. Darüber hinaus ist die Effizienz der gefundenen Lösung zu beachten, d.h. das Verhältnis von Kosten und Nutzen verschiedener Varianten abzuwägen.

Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik orientiert sich an Überlegungen des Pragmatismus und stellt eine grundsätzliche Präferenz für ein didaktisch-methodisches Arrangement, wie z.B. einen fallbasierten oder problembasierten Ansatz, infrage. Sie versucht vielmehr, die Lösung für eine konkrete Anforderungssituation mit bestimmten Lehrinhalten und -zielen, Zielgruppen, Rahmenbedingungen etc. zu finden. Und diese Lösung kann konstruktivistische Elemente, aber auch traditionelle Vermittlungselemente beinhalten. Jede Lernsituation erfordert eine spezielle Lösung, eine bestimmte, z.B. momentan in der wissenschaftlichen Diskussion favorisierte didaktische Methode ist nicht vorteilhaft für jede Anforderung.

Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik fokussiert den Prozess von Konzeption und Entwicklung. Sie macht diesen Prozess zum Gegenstand der Reflexion und Forschung, da die Gestaltung dieser Prozesse die Qualität neuer Lernangebote ganz wesentlich ausmacht. Es kann behauptet werden, dass die Kontroverse über den einen überlegenen „paradigmatischen“ Ansatz für das Lehren und Lernen die theoretische Weiterentwicklung der Mediendidaktik eher blockiert als befördert hat. Es muss vielmehr darum gehen, die Komplexität und damit auch die Kontingenzen sozialer Realität anzuerkennen, und damit

auch zu sehen, dass die Suche nach dem *one best way* für die Frage der Gestaltung von Lernangeboten irreführend ist.

2. Hybride Lernarrangements

Eine wichtige Frage bei der Planung von mediengestützten Lernangeboten betrifft deren Verhältnis zu konventionellen Unterrichtsformaten. Die Frage, ob mediengestütztes Lernen konventionellen Unterricht ablösen wird, ist obsolet. Auch wird die Frage, ob Lernen mit digitalen Medien zu höheren Lernerfolgen führt als andere Lehr-Lernverfahren, in der wissenschaftlichen Diskussion nicht wesentlich verfolgt. Digitale Medien erweitern das Spektrum möglicher Angebotsformen und Kommunikationsformate für Bildung und eine „neue Qualität“ des Lernens wird vor allem sichtbar in Szenarien, in denen eine problemadäquate Kombination unterschiedlicher Elemente traditioneller und neuer Art gefunden wird. Gerade solche hybriden Lernarrangements bieten Chancen, innovative didaktische Konzepte auch unter Effizienzgesichtspunkten erfolgreich zu implementieren.

Die Einsicht, dass es in der Mediendidaktik nicht um ein „entweder – oder“ alter vs. neuer Lehrmethoden geht, hat sich durchgesetzt nach den immer wieder kehrenden Wellen der Desillusionierung nach einer enthusiastischen Aufnahme der jeweils „neuen“ Medientechnik, wie etwa des audiovisuellen oder computer-basierten oder multimedialen und schließlich telemedialen Lernens.

Der Begriff des *Blended Learning* ist seit etwa 2000 nach der Enttäuschung über eLearning vor allem in der Wirtschaft schnell populär geworden. Er hebt ab auf eine Kombination von Präsenzelementen und medienbasierten Elementen, lässt es jedoch offen, wie eine solche Kombination aussehen soll bzw. wie eine Auswahl und Kombination von Elementen theoretisch begründbar ist. Mit *Blended Learning* ist in der Regel die Vorstellung verbunden, dass man Teile des konventionellen Unterrichts ersetzt durch internetbasierte Verfahren, dass der Rest des Unterrichts aber wie bisher stattfinden könne. Es wird dabei vernachlässigt, dass hierbei ein ganz neues Lernangebot entsteht, das Rückwirkungen auch auf den „normalen“ Unterricht hat. Es entsteht ein neues „Produkt“, das als Ganzes neu durchgeplant werden muss.

In dem Ansatz der hybriden Lernarrangements geht es um die Kombination unterschiedlicher didaktischer Methoden (Exposition, entdeckendes Lernen, kooperatives Lernen ...) und medialer Präsentations- und Kommunikationsformate (face-to-face Kommunikation, Publizieren, Versenden ...). Entscheidungen über didaktische Methoden sind danach unabhängig von Entscheidungen der Präsentations- oder Kommunikationsentscheidungen. Der Vortrag eines Lehrers kann sowohl face to face als auch über Web-Abruf oder Satelliten-Fernsehen übertragen werden. Bücher oder Videos können sowohl für expositorische

als auch für entdeckende Lernmethoden konzipiert werden, genauso wie als Grundlage für kooperatives Lernen Einsatz finden.

Typische Bestandteile von Lernangeboten in hybriden Lernarrangements sind in der folgenden Übersicht zu finden, jeweils mit Beispielen für deren didaktisch-methodische Organisation sowie möglichen medialen Varianten:

| Bestandteil | Beispiele für die Organisation | Mediale Varianten |
|-------------------------------------|--|--|
| 1. Vortrag mit Diskussion | Frontalunterricht in Seminarraum, Hörsaal | Rundfunk, Video auf Abruf (digitales Fernsehen, Internet etc.), Videokonferenz |
| 2. Selbstlernaktivität | Print-, AV-Medien (Kassette), Multimedia (CD-ROM, DVD) am Arbeitsplatz, im Selbstlernzentrum oder zu Hause | Rundfunk, WWW-Seiten |
| 3. Kooperatives Lernen | Partner- und Gruppenarbeit (inhaltsbezogen) | Computer mediated communication/conferencing (CMC), Groupware-basierte Kooperation |
| 4. Tutoriell betreutes Lernen | Mentoren-Modelle (auch: Peer-Tutoren) | Tele-Coaching, Tele-Tutoring |
| 5. Kommunikatives / soziales Lernen | Gruppenansätze (Team-Building, Gruppenfeedback, Metakommunikation etc.) | Internet-Café, Chat-Räume, Diskussionsforen |
| 6. Beratung | Einzelgespräche, Informationsveranstaltungen | E-Mail, WWW |
| 7. Tests, Zertifizierung | Klausur, Prüfung, computerbasiertes (adaptives) Testen | Internet-basierte Tests, Videokonferenz |

(1) Das Referieren, Vortragen oder Präsentieren mit Frage-Antwort-Sequenzen nimmt weiterhin einen wesentlichen Stellenwert ein. In konventioneller Form wird dies als Präsenzmaßnahme etwa in Seminarräumen organisiert. Lernort und Lernzeit sind dabei extern vorgegeben und auch die Lerngeschwindigkeit kann vom einzelnen Lernenden kaum seinen individuellen Bedürfnissen angepasst werden. Gleichwohl bieten sich eine Reihe von mediengestützten Alternativen. Zu nennen ist zunächst die physische Distribution entsprechender Vorträge mit AV-Kassetten, bei der die Lernenden, anders als bei Ausstrahlung in Rundfunk und Fernsehen, den Zeitpunkt des Abrufs frei wählen können. Auch über das Internet lassen sich solche Mitschnitte distribuieren. Es ist überraschend, wie selten von einer solchen Möglichkeit Gebrauch gemacht wird. Der eigentliche Grund, warum Menschen an einem Ort und Raum zusammenkommen, erscheint uns die zwischenmenschliche, wechselseitige Kommunikation, die aber gerade bei der Vortragsform ja in vielen Fällen äußerst rudimentär ist. Viele Teilnehmer schätzen denn bei solchen

Veranstaltungen auch vor allem die Pausengespräche, die jedoch quantitativ so gering sind, dass der Aufwand für solche Veranstaltungen problematisiert werden kann.

In einem hybriden Lernarrangement würde deswegen die reine Wissensvermittlung in Vortragsform über längere Einheiten infrage gestellt. Die „Präsenz“ von Menschen an einem Ort, auch mit Dozenten, verfolgt hier andere Ziele: in Themen einführen, zum Lernen motivieren, sich Kennen lernen, Gruppen bilden etc. – die interpersonelle (bidirektionale) Kommunikation muss in diesem *Setting* im Vordergrund stehen. Das Verständnis und die Anlage der Präsenzveranstaltung müssen sich ändern, - weg von der Inhaltsvermittlung hin zu vielfältigen, strukturierten und betreuten Kommunikationsaktivitäten.

(2) Selbstlernaktivitäten bieten gegenüber Präsenzmaßnahmen eine erhöhte zeitliche und räumliche Flexibilität. Darüber hinaus besteht für Lernende bei allen Medien die Möglichkeit, die Geschwindigkeit der Bearbeitung, aber auch die Intensität der Bearbeitung von Inhalten selbst zu wählen. Es ist ein Irrglaube, dass nur sogenannte „interaktive Medien“, wie Hypertexte auf CD-ROM oder im Internet, einen interaktiven Zugriff erlauben: Jedes Buch oder Video kann (und wird in der Regel) interaktiv bearbeitet, durch Vor- und Zurückblättern/-spulen, das Anbringen von „Eselsohren“ und vieles mehr.

Gerade in einem hybriden Lernarrangement wird es nicht mehr zwingend nötig, alle kommunikativen Elemente des Unterrichts *in einem* Medium (z.B. Lernprogramm) ab- oder nachzubilden, da diese ja durch andere Elemente des Lernarrangements abgedeckt werden können. D.h. der Versuch, ein äußerst hochwertiges, hochgradig interaktives computerbasiertes Lernprogramm (CBT) zu erstellen, ist möglicherweise viel zu aufwändig (und zu wenig effizient) gegenüber der Kombination eines einfacheren Mediums mit einer tele-tutoriellen Betreuung.

(3) Kooperatives Lernen wird als wesentliches Element nicht nur für den Aufbau kommunikativer, sondern auch kognitiver Kompetenzen aufgefasst. Zusammenarbeit in Gruppen fördert soziale Schlüsselqualifikationen wie Gruppenorganisation und Teamfähigkeit und der Austausch unterschiedlicher Perspektiven trägt wesentlich zu einer intensiven Auseinandersetzung mit Wissensgebieten bei, die einer besonderen geistigen Durchdringung bedürfen. Schließlich zeigen sich deutlich positive motivationale Effekte, die – über eine erhöhte Identifikation mit dem Lernangebot – mit einer erhöhten Lernintensität und Persistenz, sowie geringerer Abbruchquote einhergehen. Die Gestaltung solcher kooperativer Lernszenarien ist didaktisch anspruchsvoll, da diese Ziele nicht einfach dadurch eintreten, dass sich Menschen zu Gruppen zusammenfinden. In der betrieblichen Bildungsarbeit sind diese Ansätze im Zusammenhang mit anderen Gruppenansätzen (wie Qualitätszirkeln, KVP u.ä.) zu sehen.

Die Nutzung von Netzen für solche Lernszenarien ist vergleichsweise neu. Außer E-Mail stehen Werkzeuge zur Unterstützung computerbasierter Gruppenarbeit (Computer Supported Cooperative Work, CSCW) zur Verfügung. Allerdings sind auch hier eine Reihe von

strukturellen Einschränkungen zu berücksichtigen, die andere Elemente des hybriden Lernarrangements entsprechend auszugleichen vermögen: Gemeint ist insbesondere die Präsenzphase, die so zu gestalten ist, dass sich Gruppenmitglieder kennen lernen und grundlegende Absprachen zur Zusammenarbeit treffen können.

(4) Eine individuelle Betreuung des Lernens durch Tutor/innen sieht vor, dass die Lernenden Aufgaben und Übungen bearbeiten und von Tutoren eine Rückmeldung zu ihrer Lösung erhalten. Die Tutor/innen sollen darüber hinaus Gruppen und Gruppenarbeiten betreuen und als Ansprechpartner bei Schwierigkeiten bereit stehen. In der Bildungsarbeit sind solche aufwändigen Szenarien bisher selten. Beim computergestützten Lernen mittels CBTs kann allenfalls eine automatisierte Rückmeldung auf relativ einfache Aufgabentypen (z.B. Multiple-Choice, Lückentexte, Zuordnungsaufgaben etc.) erfolgen. Obwohl der Lerneffekt solcher Aufgabentypen unbestritten ist, sind sie bei Lernenden wie Lehrenden wenig beliebt. Das Problem ist zum einen, dass mit solchen Aufgaben kaum mehr als die Aneignung von Wissen überprüft werden kann. Zum anderen ist die subjektive Verbindlichkeit zur Bearbeitung derartiger Aufgaben bei einer fehlenden personalen Betreuung eher gering, so dass sie – wenn sie denn überhaupt bearbeitet werden – eher nach dem Prinzip von Versuch-und-Irrtum „durchgeklickt“ werden.

Bei hybriden Lernarrangements steht dagegen die personale Betreuung im Vordergrund, wobei die gesamte Palette asynchroner wie synchroner Kommunikationswerkzeuge genutzt werden kann. Damit kann nicht nur ein höherer Grad von Verbindlichkeit und Individualität bei der Rückmeldung erzielt werden, sondern es können auch komplexere Aktivitätsformen wie Üben, Anwenden und Transfer in die eigene berufliche Praxis begleitet werden.

(5) Soziale Lernprozesse finden in konventionellen Präsenzveranstaltungen immer statt. Selbst in reinen Vortragsveranstaltungen sehen die Teilnehmer andere Personen, beobachten und vergleichen sich. Gehören die Teilnehmenden einem Unternehmen an, trägt alleine das gemeinsame Treffen zur Bildung und Stärkung einer Gruppenidentität bei. Durch verschiedene Formen von Rückmeldungen und sozialer Sanktionierung werden Verhaltensweisen auf- oder abgebaut, es findet Modell- und Beobachtungslernen statt. Solche impliziten oder explizit angestoßenen Lernprozesse gehen beim mediengestützten Lernen zunächst verloren. Durch Treffen in Bildungs- oder Studienzentren können diese Prozesse jedoch ebenso initiiert werden. Der Vorteil telemedialer Varianten liegt darin, dass die Kommunikation kurzfristiger und mit weniger Aufwand erfolgt. In günstigen Fällen finden hier die gleichen sozialen Lernprozesse wie in Präsenzveranstaltungen statt. Gleichwohl würden wir immer empfehlen sie zu kombinieren. Bei der Präsenzveranstaltung ist gleichzeitig zu beachten, dass die Teilnehmenden nicht den Eindruck gewinnen, bei den Treffen ginge es lediglich darum sich kennen zu lernen, sich auszutauschen etc.: Es muss eine Lernsituation geschaffen werden, in dem inhaltliches Lernen mit kommuni-

kativen Aktivitäten in der Gruppe und mit Dozenten etc. verwoben ist. Da wir es in der Regel mit großen Gruppen zu tun haben, erfordert dies von den verantwortlichen *facilitators* ein großes pädagogisches Geschick.

(6) Lernberatung erscheint ein eher randständiges Problem, das sich in der Realität nicht selten auf eine Art Kursverwaltung reduziert: Wann findet welcher Kurs statt? Wo gibt es freie Plätze etc.? Beim konventionellen Lernen im Unterricht ist diese Beratungsleistung oft weniger relevant, weil z. B. der Dozent solche Funktionen übernimmt, - etwa wenn Teilnehmer auf andere (leichtere oder fortführende) Kurse hingewiesen werden oder Rückmeldungen über ihren Lernfortschritt durch Dozenten erhalten. Im Gruppenverband ist auch der soziale Vergleich gegeben, d.h. man erkennt z.B. an Bemerkungen, Fragen und Antworten anderer Teilnehmer, ob man dem Fortgang einer Veranstaltung folgen kann, ob man mehr (oder weniger) Anstrengung in Lernaktivitäten investieren muss. Beim „einsamen“ Lernen mit Medien fehlen vor allem Rückmeldungen zum Lernfortschritt und über die Angemessenheit der vom Lerner investierten Zeit und Anstrengung. Gerade bei größeren thematischen Lerneinheiten entsteht ein gewisses Vakuum, das einerseits enorme Lernleistungen motivieren kann, andererseits besteht gerade bei Personen mit wenig Erfahrung mit selbstgeregeltem Lernen die Gefahr reduzierter Lernmotivation. Eine individuelle Verbindlichkeit für das Lernen in einem solchen Arrangement entsteht dagegen, wenn ein Lerner im Rahmen einer Lernberatung mit einer anderen (für sie wichtigen?) Person eine Vereinbarung („Kontrakt“) schließt, die definiert, welche Lernleistung von der Person in welchem Zeitraum erwartet/zugesagt wird. Wird Lernberatung darüber hinaus als Teil der betrieblichen Personalentwicklung aufgefasst, dann geht es darum, mit dem Einzelnen die individuellen und organisatorischen Qualifikationsbedürfnisse und -bedarfe zu klären und einen individuellen Plan aufzustellen.

(7) Für alle Beteiligten ist die Qualitätskontrolle und -sicherung der Lernprozesse und -ergebnisse von Bedeutung. Die Prüfung und Zertifizierung des Lernerfolges ist für das lernende Individuum nicht nur aus Sicht eines möglichen beruflichen Fortkommens wichtig, sondern auch für das Gefühl, ein definiertes Pensum bewältigt zu haben. Für den Bildungsanbieter (z.B. eine Bildungsabteilung) werden solche Informationen über Lernfortschritte noch wichtiger als bei konventionellen Maßnahmen, da der mehr oder weniger valide, unmittelbare Eindruck des Dozenten aus dem Unterrichtsgespräch fehlt.

Hiermit sind wesentliche methodische und mediale Elemente genannt, die bei der Planung zu berücksichtigen sind. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Kombination solcher Elemente eine (Neu-) Konzeption erforderlich wird, die sich auf *alle* Elemente auswirkt, also auch auf den traditionellen face-to-face Unterricht. Die Chancen der digitalen Medien und von eLearning in einem hybriden Lernarrangement liegen also nicht in einem bloßen *add-on* zu bisherigen Verfahren, sondern sie fordern ein Überdenken und

ein neues Zusammensetzen der nunmehr wesentlich weiter reichenden Möglichkeiten für die Konzeption von Lernangeboten.

E-Learning ist damit ein – möglicher – Bestandteil eines hybriden Lernarrangements. Das zentrale Kriterium aus Sicht der Mediendidaktik lautet, ob und wie mögliche Elemente eines Arrangements dazu beitragen, ein bestimmtes Bildungsanliegen zu lösen. Diese Sichtweise schmälert nicht die Bedeutung des eLearning, denn mit digitalen Medien erhöhen sich die Optionen zur Gestaltung von Lernangeboten ganz wesentlich und erweitern insbesondere die Möglichkeiten zur Entwicklung flexibler Lernangebote, die sich besser an individuelle Voraussetzungen – räumlicher, zeitlicher wie inhaltlicher Art – anpassen lassen.

Das C3-Rahmenmodell

Wenn wir nun die Elemente eines hybriden Lernarrangements festlegen wollen, benötigen wir ein Modell, um die wesentlichen Komponenten beschreiben und in ihrem Umfang und ihrer Zeitabfolge festlegen zu können. Kerres & de Witt stellen hierzu das 3C-Rahmenmodell vor. Ein Lernangebot besteht danach in unterschiedlichen Anteilen aus folgenden Komponenten:

- Content-Komponente: Präsentation von Lehrinhalten
- Kommunikations-Komponente: Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden bzw. Lernenden untereinander
- Konstruktions-Komponente: konstruierende Aktivitäten von Lernenden, die zu irgendwelchen (gegenständlichen) Produkten führen

Die Content-Komponente stellt Materialien für das Lernen zur Verfügung und soll die erforderlichen kognitiven und motivational-emotionalen Prozesse bei Lernenden anregen. Die Konstruktions-Komponente bezieht sich auf sowohl individuelle als auch kooperative Lernaktivitäten. Diese Lernaktivitäten sind dadurch charakterisiert, dass sie zu einem gegenständlichen Ergebnis führen, wie z.B. eine schriftliche Lösung als Ergebnis der Bearbeitung einer Lernaufgabe. Die Kommunikations-Komponente bezieht sich auf den persönlichen Austausch zwischen Lernenden, Tutoren oder Lehrenden.

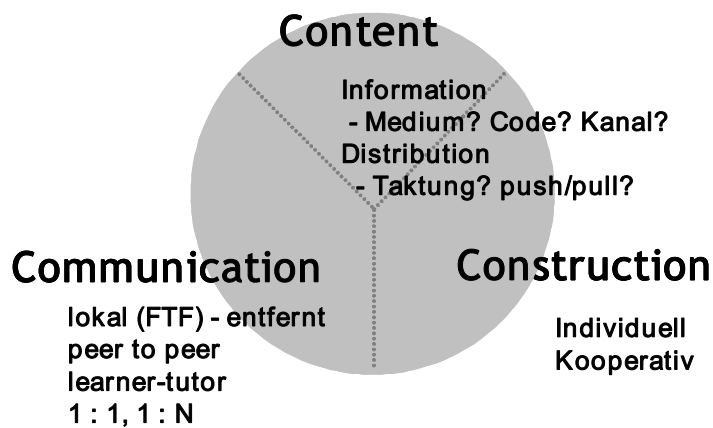


Abbildung 3: Komponenten eines hybriden Lernarrangements (aus Kerres & de Witt 2003)

Anders als ähnliche Modelle (s. etwa Schneider, Synteta and Frété) ist das 3C-Komponenten-Modell hier deskriptiv angelegt und macht keine Aussagen über die „richtige“ Konzeption dieser Elemente. Content, Konstruktion und Kommunikation stehen in einem relationalen Verhältnis und müssen nicht notwendigerweise in allen E-Learning Arrangements in gleichem Maße und in gleicher Form vorkommen. Es hängt vielmehr von Randbedingungen des didaktischen Feldes ab, wie und in welchem Umfang die Komponenten in einem konkreten Angebot einzulösen sind. So benötigen *learning communities* keine didaktisch strukturierte Lernmaterialien, während die Content-Komponente ein wichtiger Bestandteil von Lernarrangements darstellt, bei denen Wissen über bestimmte Sachverhalte eine Voraussetzung für andere kommunikative oder konstruktive Lernaktivitäten darstellt.

Die drei Komponenten können dabei in unterschiedlicher medialer Form implementiert werden: in einem face-to-face Szenario, auf der Basis von transferierbaren Medien, als analoge Information via Ausstrahlung oder Kabel oder als digitale Pakete über das Internet in synchroner oder asynchroner Form mit Text, audiovisuellen oder multimedialen Elementen.

Das didaktische Konzept eines Lernarrangements definiert die Zeitanteile, die ein Lerner mit bestimmten Aktivitäten in diesen drei Komponenten verbringt. Lernarrangements unterscheiden sich in dem relativen Gewicht der drei Komponenten. Die grundlegende Frage für die Konzeption lautet also: Wie viel Zeit soll ein Lerner mit Aktivitäten verbringen, die diesen drei Komponenten zugeordnet werden können?

Es kommt darauf an, den „richtigen“ Mix dieser Komponenten zu finden. Betrachten wir, welche Aussagen aus vorliegenden Lerntheorien zur Beantwortung dieser Frage abgeleitet werden könnten. Bisher haben bei der Entwicklung von medialen Arrangements vor allem die Theorien des Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus Eingang gefunden.

Der Behaviorismus fokussiert insbesondere die Content-Komponente, und damit das Lernmaterial. Er fordert eine Aufbereitung der Lernmaterialien in möglichst kleinschrittige Lerneinheiten, damit der Lernfortschritt des Lernenden jederzeit möglichst präzise geprüft werden kann. Anders als oft behauptet, setzt der Behaviorismus sehr wohl einen aktiven Lerner voraus: Nur durch Lernaktivitäten und die Bearbeitung von Lernaufgaben ist es möglich, die Performanz des Lernenden zu erfassen, d.h. der Lernfortschritt ist nur aus dem Verhalten des Lernenden im Umgang mit dem Lerninhalt zu erkennen.

Eine Reduktion eines eLearning-Angebotes auf die Content-Komponente schließt ein behavioristischer Ansatz damit aus; es sind immer konstruierende Aktivitäten des Lerners – in kleinen Lernschritten – vorzusehen. Zutreffend ist dagegen, dass die konstruierenden Aktivitäten des Lernenden im behavioristischen Ansatz – absichtlich – vergleichsweise eng ausgelegt sind: Skinner selbst forderte Freitext-Aufgaben, die der Lernende nach Fertigstellung selbst auf Richtigkeit prüfen sollte. Zunehmend setzten sich jedoch Tests mit Auswahlverfahren durch, schlicht weil diese mit dem Computer wesentlich einfacher auszuwerten sind.

Die Bearbeitung von ganzen Fällen oder komplexen Problemen wird im behavioristischen Ansatz dagegen – vor allem für Anfänger – als wenig günstig betrachtet, weil diese in der Regel „zu umfangreich“ sind, als dass Rückmeldungen über die Bearbeitung vom Lerner angemessen verarbeitet werden können. Grundsätzlich wird hier eine analytische Zergliederung des Lernstoffs als sinnvoll erachtet, die schrittweise zu größeren Sinneinheiten zusammengeführt werden sollte.

Die kommunikative Komponente spielt im Behaviorismus eine untergeordnete Rolle, soweit es personale Kommunikation meint. Die Rückmeldung zu den Lernschritten sollte durch das interaktive Computersystem erfolgen, die zuverlässig, „emotionslos“ und beliebig oft wiederholt abrufbar ist, und damit persönliche Kommunikation nicht zwingend erforderlich ist.

Will man diejenigen Ansätze, die dem Label Konstruktivismus zugeordnet werden, zu den Komponenten zuordnen, ergibt sich eine größere Bandbreite. So betont der *cognitive flexibility* Ansatz (Spiro et al.), dass Lerninhalte unterschiedliche Sichtweisen präsentieren sollen, damit das Wissen in unterschiedliche Aufgabenkontexten und Anwendungssituationen flexibel eingebracht werden kann (zur Kritik s. Schulmeister, 1997, S. 159). Auch der Ansatz der *anchored instruction* (Bransford et al., 1990) bezieht sich auf die Inhaltskomponente: Es sollen Ankerreize gesetzt werden, die authentische Problemsituationen beinhalten und den Lernenden dazu anregen, sich mit einem Problem intensiv auseinander zu setzen. Dabei sollen die Probleme in zusammenhängende Geschichten eingebettet werden.

Die Gestaltung der kommunikativen Komponente wird dabei wenig ausgearbeitet: „Es überrascht, dass nur so wenige Vertreter des Konstruktivismus, die alle die Relevanz der

„negotiation of meaning“ betonen, sich intensiver um den Akt des kommunikativen Aushandelns von Bedeutungen selbst kümmern.“ (Schulmeister). Anders der Ansatz des *cognitive apprenticeship* (Brown, Collins and Duguid) und vor allem der *communities of practice* (Lave and Wenger), der sich primär auf die Kommunikationskomponente bezieht, und Lernen als Partizipation an der Kommunikation einer Gemeinschaft von Expert/innen beschreibt.

Insgesamt betonen alle diese Ansätze die Notwendigkeit eigenständiger konstruktiver Aktivitäten. Das 3C-Komponentenmodell unterscheidet allerdings zwischen rein kognitiv-konstruierenden Aktivitäten im Umgang mit Lernmaterial (die der Content-Komponente zugeordnet werden), und solchen konstruierenden Aktivitäten, bei denen durch individuelles oder kooperatives Handeln etwas Gegenständliches „hergestellt“ wird: ein Text, ein Bild ... Am ehesten ist damit der Ansatz des *Konstruktionismus* sensu Papert (Harel and Papert) dieser Komponente zuzuordnen, da er die gegenständlich konstruierende Aktivität des Lernenden betont.

Ganz allgemein kann für konstruktivistische Ansätze als charakteristisch gelten, dass der Bearbeitung von Fällen, Problemen und Projekten, sei es individuell oder in Gruppenarbeit, eine besondere Bedeutung zukommt. Um konstruierende Aktivitäten der Lernenden anzuregen, sollen möglichst authentische Situationen und komplexe Problemfälle vorgegeben werden.

Aus didaktischer Sicht scheinen diese konstruktivistischen Ansätze insgesamt weniger eine bestimmte Erkenntnistheorie oder gar ein bestimmtes Menschenbild, sondern zunächst vor allem eine bestimmte *Granularität des bevorzugten Lernschrittes* zu haben, die sie von behavioristischen Ansätzen unterscheiden. Sie beziehen sich alle auf größere Lerneinheiten als die kleinen Lernschritte, in die der Lernstoff beim Behaviorismus „atomisiert“ wird, und kommen damit Erkenntnissen der Kognitionspsychologie nach, wonach sinnhaftes Lernen sich nur in größeren Einheiten vollziehen kann, in denen der Lernende ein grundlegendes Verständnis der sachlichen Zusammenhänge entwickeln kann. Hieraus ergibt sich, dass auch für die konstruierenden Aktivitäten vor allem komplexere Arbeitsvarianten vorgeschlagen werden als im behavioristischen Ansatz, wenn es um Fälle, Probleme und Projekte geht.

Damit zeigt sich, dass es bei der Gewichtung der drei Komponenten ganz entscheidend davon abhängt, welche Lehrziele verfolgt werden. Auch hier scheint eine grundsätzliche Bevorzugung einer bestimmten Kombination von Elementen hinderlich sein, um eine gute, problemadäquate Lösung zu entwickeln.

Im Folgenden soll nun auf zwei Aspekte eingegangen werden, die sich bei der Konzeption als besonders wichtig herauskristallisiert haben. Es geht um die Frage, wie Lernaktivitäten sichergestellt werden können. Hierbei erweisen sich (a) Lernaufgaben und (b) tutorielle Betreuung als kritische Erfolgsfaktoren für E-Learning.

3. Lernaufgaben

Will man die Potenziale des Online-Lernens erfolgreich nutzen, so ist sicherzustellen, dass die angestrebten Lernaktivitäten tatsächlich angeregt werden und nicht nur ein oberflächliches Durchklicken durch ein interaktives System stattfindet. Es gehört zu den grundlegenden Erkenntnissen der Lernpsychologie, dass Lernerfolg ganz wesentlich davon abhängt, dass bestimmte Lernprozesse stattfinden. Bestimmte kognitive und/oder emotionale Prozesse sind notwendig, damit Lernerfolge tatsächlich eintreten. Dabei kann das Medium diese Lernprozesse anregen, sie aber sicherzustellen ist die Forderung an eine Lernaufgabe.

Aus der Schule kennen wir „Hausaufgaben“. Sie dienen vor allem dazu, Faktenwissen zu memorieren, Prozeduren, die im Unterricht erläutert wurden, einzuüben, Gelerntes anzuwenden oder den Lernfortschritt prüfen zu können.

Lernaufgaben im Kontext des mediengestützten Lernens können diese Funktion der Sicherung von Lernprozessen übernehmen, im Mittelpunkt steht jedoch eine andere: Lernaufgaben setzen im Lernprozess „früher“ an. Sie sollen den eigentlichen Lernprozess durch eine geeignete Aufgabenstellung anregen. Anders als die o.g. „Hausaufgaben“ dienen diese also nicht dazu, einen Lernprozess, der bereits stattgefunden hat, zu sichern. Lernaufgaben aktivieren den Lernprozess als solches (Seel).

Lernaufgaben wären demnach zunächst danach zu beurteilen, ob diese tatsächlich die erforderlichen kognitiven Operationen anregen können. Je nach Wissenstyp ergeben sich andere Anforderungen an die Lernaufgabe. Darüber hinaus besteht die Forderung, dass Lernaufgaben die Person auch emotional und motivational ansprechen soll. Dies geschieht insbesondere, wenn Lernaufgaben einen Bezug zur Lebenswelt des Lerners aufweisen, und die Person die Bedeutung der entsprechenden Aufgabe unmittelbar erkennen kann.

Schließlich kann die Lernaufgabe auch soziale Interaktion anregen. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn der Lernprozess eine diskursive Auseinandersetzung mit einem Sachverhalt erforderlich macht, z.B. wenn die Entwicklung und Formulierung einer eigenen Position gewünscht ist.

Bei automatisierten Lernaufgaben (z.B. Multiple-Choice Aufgaben) kann eine Aktivierung mit einer guten Fragekonstruktion und hinreichender Komplexität der Fragen erzielt werden. Eine stärkere Aktivierung wird jedoch beim Einsatz von komplexeren Lernaufgaben erreicht. Dabei kann eine tutorielle Betreuung der Lernenden bei der Bearbeitung der Lernaufgabe ebenfalls zur Sicherung des Lernprozesses beitragen. Günstig ist auch die Einbindung von Lernaufgaben in kooperative Prozesse, die bei einer gemeinsamen Bearbeitung von Lernaufgaben stattfinden.

Die Palette von Lernaufgabentypen ist groß, je nach Kontext und Lehr-/Lernzielformulierung können diese unterschiedlich gestaltet und eingesetzt werden.

4. Tutorielle Betreuung

Neben Lernaufgaben trägt die tutorielle Betreuung ganz wesentlich zur Sicherung von Lernaktivitäten bei. Im Folgenden werden unterschiedliche Konzepte für das E-Tutoring und verschiedene Kommunikationstechniken hierfür vorgestellt.

Konzepte des E-Tutorings

Die Aufgaben von Tutor/innen können in Anlehnung an Modelle zur Beschreibung von Lehrverhalten in einem zweidimensionalen Raum beschrieben werden und umfassen:

(a) fachbezogene Betreuung

- Klärung von inhaltlichen Fragen, Hilfestellungen bei Verständnisproblemen, Unklarheiten, Missverständnissen
- Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel, auf Arbeitstechniken und Methoden
- Hinführung zu Lernaufgaben, Hinweise zur Bearbeitung von Lernaufgaben
- Rückmeldung zu Lernaufgaben und zur Vorgehensweise

Die fachbezogene Betreuung sichert insbesondere, dass die Lernenden die Lehrinhalte verstehen und anwenden können, u.a. indem Materialien ausgewählt werden, Beispiele und Aufgaben entwickelt werden, weiterführende Hinweise gegeben werden und vor allem: um die Lösung von Lernaufgaben zu prüfen / zu korrigieren / zu bewerten. Sie wird eingerichtet, damit Verständnisprobleme verhindert werden und die fachliche Qualität sowohl des Lernmaterials / der Lernumgebung als auch des Lernfortschrittes zu sichern.

(b) personen- bzw. gruppenbezogene Betreuung

- (Unterstützung bei der) Organisation von Lernaktivitäten
- Rückmeldung zum Lernverhalten des Einzelnen / der Gruppe
- Unterstützung bei Konflikten
- Betreuung bei Lernproblemen des Einzelnen / der Gruppe, Studienberatung

Die personen- bzw. gruppenbezogene Betreuung soll soziale Präsenz und Kohäsion schaffen, sie fördert ein diskussionsfreundliches Klima, gibt Feedback, motiviert die Lernenden zur aktiven Beteiligung, erzeugt Verbindlichkeit und Respekt und hilft, mögliche Konflikte zu lösen. Sie gestaltet die Rahmenbedingungen für die Kommunikation durch Entwicklung von Normen, Regeln, Abstimmungsverfahren, Entscheidungsprozessen usw. Diese Aufgaben sind besonders in Anfangs- und Konfliktsituation wichtig (s.a. Friedrich et al.; Berge).

Bei der Entwicklung eines Betreuungskonzeptes kann die Tätigkeit von Tutor/innen unterschiedlich angelegt werden und anhand der beiden Dimensionen eingeordnet werden (s.a. Kerres and Jechle). Teilweise werden Tutor/innen vor allem für die fachbezogene Betreuung (s. Abbildung 4) eingesetzt, sie verstehen sich primär als Inhaltsexpert/innen, die bei fachlichen Fragen zu Rate gezogen werden. In anderen Fällen sollen Tele-Tutor/innen vor allem eine personen- bzw. gruppenbezogene Betreuung übernehmen, sie verstehen sich primär als Coach, der sich für das Wohlbefinden des Einzelnen / der Gruppe verantwortlich fühlt, bei übergreifenden Fragen und Problemen zum Lernprozess einspringt und bei der Erreichung des Lernzieles unterstützt.

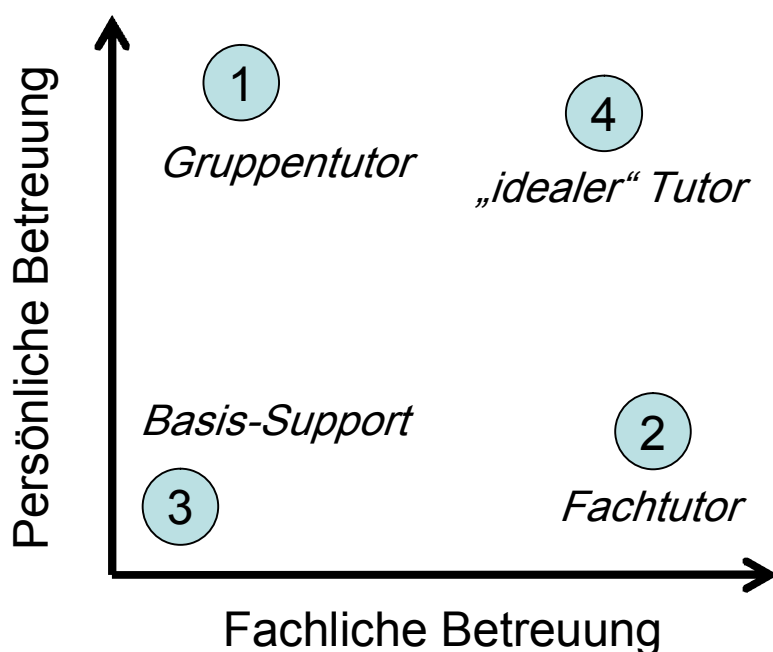


Abbildung 4: Konzepte des E-Tutorings

Von „idealen“ Tutor/innen wäre entsprechend zu fordern, dass sie in beiden Dimensionen hohe Werte erzielen (s.a. Busch and Mayer; Rautenstrauch). Allerdings ist dies in manchen Fällen durch die Lernorganisation nicht einfach realisierbar bzw. wird nicht angestrebt. So ist es besonders im Fernstudium nicht selbstverständlich, eine Beziehung zu einer Tutorin aufzubauen, die auch als persönliche Betreuerin wahrgenommen wird. Deswegen ist es vorteilhaft, wenn ein Tutor über längere Zeit hinweg Ansprechpartner ist. Gleichzeitig wird diese Person aber in der Regel nicht in der Lage sein, für die vielfältigen inhaltlichen Fragen fachliche Betreuung leisten zu können. Als Lösungsansatz beschreiben Nübel & Kerres das Modell des *split role tutoring*, bei dem eine Person die fachlichen Belange betreut und eine andere Person als Gruppentutor insbesondere sozio-emotionale Aspekte abdeckt.

Ein weiteres, viertes Konzept fasst Betreuung eher als technischen Basis-Support auf, der z.B. sicherstellen soll,

- dass der Betrieb eines eLearning Angebotes funktioniert,
- dass die Lernenden auf das Angebot zugreifen können und bei Fragen mit dem System Unterstützung bekommen,
- dass Materialien eingestellt und gesichert werden etc.
- dass Fehlermeldungen weitergeleitet werden.

Ein Basis-Support muss in jedem Fall gewährleistet werden. Ob ein solcher Support als Betreuungs-Dienstleistung hinreichend ist, hängt davon ab, inwieweit das Lernmaterial für das Selbststudium geeignet bzw. aufbereitet ist, inwieweit für die Erreichung der Lehrziele Betreuung erforderlich ist und inwieweit andere Betreuung face-to-face verfügbar ist. Er stellt in jedem Fall die höchsten Anforderungen an die Lernkompetenz der Studierenden.

Grundsätzlich ist zu entscheiden, in welchem Umfang und mit welcher Ausrichtung Betreuung angeboten werden soll. (Wozu) Ist persönliche Betreuung erforderlich? Welche Anteile der Betreuung können / sollen online erfolgen, welche Anteile sollen face-to-face erfolgen?

Persönliche Betreuung ist ein mögliches, in vielen Situationen wichtiges, aber keineswegs immer erforderliches Element eines eLearning Angebotes, da es mit nicht unerheblichen Aufwändungen verknüpft ist. Deswegen wird in jedem Fall zunächst zu prüfen sein, zu welchen Aspekten und in welchem Ausmaß „reine“ Informationsangebote (ohne persönliche Betreuung) auf dem Internet für die Unterstützung des Lernprozesses hinreichend sind.

Für den Erfolg von eLearning Angeboten ist es jedoch regelmässig erforderlich, einen Mix unterschiedlicher methodischer und medialer Elemente zu kombinieren, wie z.B. das mediengestützte Selbststudium, das kooperative Lernen in Gruppen, Präsenztreffen und auch eine tutorielle Betreuung.

Auswahl von Kommunikationstechniken

Eine weitere, wesentliche Entscheidung bei der Gestaltung des Betreuungskonzeptes ist die Wahl der Kommunikationstechnik bzw. des -werkzeuges. Bei *synchroner Kommunikation* sind Personen zeitgleich anwesend. Gerade für die persönliche Beratung von Studierenden spielt etwa das Telefon als synchrone Kommunikationstechnik eine wichtige Rolle. Soll dagegen eine Gruppe von Studierenden mit synchroner Technik – entfernt – betreut werden, wurden lange Zeit textbasierte Werkzeuge für einen „Chat“ verwendet, deren Nutzen jedoch deutlich begrenzt sind. Mit der zunehmend verfügbaren Bandbreite für die Datenübertragung in Netzen kommen internetbasierte Audio- und/oder Videowerkzeuge zum Einsatz, mit denen Sprach- und Bildverbindungen zwischen mehreren Endstellen hergestellt werden können.

Wenn inhaltlich an bestimmten Themen gearbeitet wird, bietet es sich an, Werkzeuge zu verwenden, die diese Gruppenkommunikation systematisch unterstützt, z.B. durch die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten (-versionen) und deren Speicherung (*application sharing*), die Unterstützung des *turn takings* in der Gesprächsführung oder durch Moderations- und Evaluationswerkzeuge, mit denen sich die Kommunikation „lebendig“ halten lässt usw. Gerade solche Werkzeuge für die synchrone Gruppenkommunikation und -arbeit über Netze werden momentan an verschiedenen Orten (weiter-) entwickelt, so dass hier mit weiteren Innovationen zu rechnen ist.

Bei der *asynchronen Kommunikation* zwischen Lernenden und betreuender Institution werden räumliche Distanzen überbrückt und die Lehr-Lernaktivitäten zeitlich entkoppelt: Beim tutoriell betreuten Telelernen werden die Teilnehmenden bei der Bearbeitung von Lernaufgaben von entfernten Tutor/innen im Netz betreut. Der Nachteil besteht insbesondere im Aufwand dieser Art der Betreuung, da sich dieser weitgehend proportional zu den Teilnehmerzahlen verhält und somit nur geringe Kostenvorteile durch die höhere Teilnehmerzahl erzielt werden können.

Der Stellenwert der asynchronen Kommunikation für das eLearning wird weiterhin hoch bleiben. Denn die asynchrone Kommunikation „befreit“ sowohl in Präsenzstudiengängen als auch im Fernstudium von der Abhängigkeit, zu einem bestimmten Zeitpunkt an einer Veranstaltung teilnehmen zu müssen. So ist zu bedenken, dass der Wunsch an einem eLearning Angebot teilzunehmen oft gerade darauf zurückzuführen ist, dass sich die Person mehr zeitliche Flexibilität für ihre Lernaktivitäten wünscht. Wenn man diese Flexibilität durch einen unangemessenen Einsatz synchroner Kommunikationsanlässe wiederum auflöst, sinkt die Attraktivität des Angebotes dramatisch.

5. Schlussbemerkung

E-Learning hat sich als ein wichtiges Element in der Bildungsarbeit in allen Domänen für nahezu alle denkbaren Zielgruppen und Themen etablieren können, auch wenn der quantitative Anteil von E-Learning weiterhin – für Manche enttäuschend – gering ist. E-Learning hat sich nicht als (billige) Alternative für konventionellen Unterricht erwiesen, sondern als ein wesentliches Instrument zur Lösung bestimmter Bildungsprobleme oder – anliegen, das allerdings einer professionellen Planung bedarf. Mit E-Learning lassen sich vor allem flexible Lernangebote realisieren, die alternative Formen des Lernens unterstützen. Mit dem Ansatz der hybriden Lernarrangements wird ein Weg erkennbar, wie methodische und mediale Elemente zu kombinieren sind, um konkrete Anforderungen eines didaktischen Feldes zu adressieren sowie Wirkungsgrad und Effizienz eines Lernangebotes zu erhöhen. Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik zeigt auf, dass die Kon-

zeption solcher Angebote ein komplexes, mehrdimensionales Gestaltungsproblem darstellt, das sich mit Hilfe von Analysen didaktischer Parametern eingrenzen lässt. Angesichts vieler Misserfolge in diesem Sektor wird deutlich, dass eine Professionalisierung des Didaktischen Designs erforderlich ist.

Eine Herausforderung an bisherige Ansätze des didaktischen Designs ergibt sich mit der zunehmenden Bedeutung des nicht-formellen und informellen Lernens, das gerade auch im Kontext IT-gestützter Lernaktivitäten relevant ist (Dohmen). Bisher fokussierte die mediendidaktische Diskussion Lernangebote, die deutlich „didaktisch aufbereitet“ waren, sei es z.B. behavioristischer oder konstruktivistischer Provenienz. Doch zunehmend wird diese Aufbereitung in der E-Learning Praxis infrage gestellt. „Rapid E-Learning“ heisst hier ein Schlagwort, die „Googelisierung“ des Lernens ein anderes. Didaktisches Design ist dabei kaum gefragt. Auch Überlegungen zu Lernobjekten und standardisierten Metadaten stellen „Didaktisches Design“ infrage. Setzt sich damit doch (wieder) eine Wissenstheorie durch, der eine „didaktische Transformation“ immer schon suspekt (und zu aufwändig) war?

Um dies zu widerlegen, erscheint es erforderlich, dass sich die Mediendidaktik von traditionell organisierten Lernangeboten löst und deutlich macht, dass sie auch Aussagen machen kann jenseits konventioneller, „didaktisierter“ Lernangebote. In der wissenschaftlichen Kontroverse der 1990er Jahre standen bestimmte didaktische Methoden (wie situiertes, fallbasiertes oder kooperatives Lernen) zur Diskussion. Wenn nun die Frage des Stellenwertes solcher didaktisch aufbereiteter Angebote in Teilen der Bildungspraxis aufgeworfen wird, so könnte sich die kommende Diskussion entlang der Linie sichtbare vs. unsichtbare Didaktisierungen beziehen.

„Unsichtbare“ Didaktisierung bezieht sich dabei auf Artefakte, die eine Person nicht als aufbereitetes Lernangebot erlebt, auch wenn dieses unter didaktischen Gesichtspunkten gestaltet ist. Das klassische Beispiel hierfür sind Schulräume und -gebäude: auch diese sind „gestaltet“ und tragen in sich die Aufforderung zur Verfolgung bestimmter Lehr-Lernkonzepte, auch wenn dies weder Lehrenden noch Lernenden – leider oft auch Architekt/innen – wenig bewusst ist. So wären auch IT-basierte Infrastrukturen und Arbeitsumgebungen darauf hin zu untersuchen, wie sie bestimmte Kommunikations- und Kooperationsformen unterstützen, die individuelles, kollektives und organisationales Lernen ermöglichen. Hier wird der Übergang zum Wissensmanagement deutlich, dem es u.a. um Sicherung und Austausch von Wissen in Organisationen insbesondere über peers geht. Dabei stellt sich ebenso die Frage, wie Bedingungen zu gestalten sind, die Lernen auf den genannten Ebenen gewährleisten. Das Handeln des didaktischen Designs tritt damit (noch) stärker zurück, es wird für den Lernenden weniger sichtbar. Dennoch sind Überlegungen aus Sicht des didaktischen Designs unverzichtbar, wenn der Erfolg solcher Wissensaustauschprozesse sichergestellt werden soll.

Literatur

- Aschersleben, K. Welche Bildung brauchen Schüler? Vom Umgang mit dem Unterrichtsstoff. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1993.
- Berge, Z.L. "Facilitating Computer Conferencing: Recommendations from the Field." Educational Technology 35.1 (1995): 22-30.
- Brown, John Seely, Allan Collins, and Paul Duguid. "Situated cognition and the culture of learning." Educational researcher 18 (1989): 32-42.
- Busch, Frank, and Thomas B. Mayer. Der Online- Coach. Wie Trainer virtuelles Lernen optimal fördern können. Weinheim: Beltz, 2002.
- Dohmen, Günther. Das Informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller. Bonn: BMB+F, 2001.
- Friedrich, H., et al. "Partizipation im virtuellen Seminar in Abhängigkeit von der Moderationsmethode - eine empirische Untersuchung." Die Virtuelle Konferenz. Neue Möglichkeiten für die politische Kommunikation. Eds. C. Bremer and M. Fechter. Essen: Klartext, 2002.
- Harel, I., and S. Papert. Constructionist learning. Cambridge, CA: MIT Press, 1990.
- Kerres, Michael. Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. 2 ed. München: R. Oldenbourg, 2001.
- . "Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien in der Bildung." Education Quality Forum. Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien. Eds. Reinhard Keill-Slawik and Michael Kerres. Münster: Waxmann, 2003.
- Kerres, Michael , and Thomas Jechle. "Betreuung des mediengestützten Lernens in telemedialen Lernumgebungen." Unterrichtswissenschaft 28.3 (2000): 257-77.
- Kerres, Michael, and Claudia de Witt. "A didactical framework for the design of blended learning arrangements." Journal for Educational Media 28 (2003): 101-14.
- Lave, J., and F. Wenger. Situated learning: Legitimate peripheral participation. New York: Cambridge University Press, 1991.
- Nübel, Ilke, and M. Kerres. "Splitting tutor roles: Supporting online learners with group tutors and subject tutors." Supporting the Learner in Distance Education and E-Learning. EDEN 3rd Research Workshop. Eds. Andreas Szucs and Ulrich Bernath. Oldenbourg, 2004.
- Rautenstrauch, Christina. Tele- Tutoren. Qualifizierungsmerkmale einer neu entstehenden Profession. Bielefeld: Bertelsmann, 2001.

Schneider, Daniel, Paraskevi Synteta, and Catherine Frété. "Community, Content and Collaboration Management Systems in Education: A new chance for socio-constructivist scenarios?" 3rd Congress on "Information and Communication Technologies in Education. Rhodes, Greece, 2002.

Schulmeister, Rolf. Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. München: Oldenbourg, 1997.

Seel, Norbert M. Lernaufgaben und Lernprozesse. Stuttgart: Kohlhammer, 1981.

Spiro, R.J., et al. "Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains." Educational Technology 31 (1991): 24-33.

Kerres, Michael, Dipl.-Psych., Dr. phil. habil., Univ.-Prof., Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement, Universität Duisburg-Essen,
michael.kerres@uni-duisburg-essen.de