

Vorabdruck von: Stratmann, J., Nattland, A. & M. Kerres (2005) Didaktische Überlegungen und Einsatzszenarien zur Implementierung von eLearning in der Hochschullehre. In: auf der Horst, Ch. & H. Ehlert (Hrsg.): Eine neue Qualitätskultur in der Lehre – Programme und Perspektiven nach Bologna. Düsseldorf: Grupello.

Didaktische Überlegungen und Einsatzszenarien zur Implementierung von eLearning in der Hochschullehre

Jörg Stratmann, Axel Nattland, Michael Kerres

Zusammenfassung

Dieser Artikel stellt das Projekt eCampus der Universität Duisburg-Essen vor. Dieses Projekt zur Einrichtung einer Notebook-Universität stellt einen wichtigen Schritt zur Integration von eLearning in die Präsenzlehre dar. Wir stellen zunächst auf einer theoretischen Grundlage die organisationalen und individuellen Rahmenbedingungen zur Einrichtung einer Notebook Universität dar und beschreiben kritische Faktoren für die Nachhaltige Implementierung von eLearning in der Hochschule. Daran anschließend wird die notwendige hard- und softwaretechnische Infrastruktur dargestellt und Beispiele für an der Universität entwickelte Softwarelösungen gegeben. Der Artikel schließt mit ersten Ergebnissen einer Umfrage unter den beteiligten Studierenden an diesem Projekt.

Gliederung

- 1. Nachhaltige Implementierung von eLearning-Szenarien an einer Hochschule**
- 2. Rahmenmodell einer Notebook-Universität**
 - 2.1 Anforderungen und Potenziale auf der Organisationsebene*
 - 2.2 Anforderungen und Potenziale auf der Gruppenebene*
 - 2.3 Anforderungen und Potenziale auf der Individualebene*
- 3. Werkzeuge und Tools auf dem digitalen Campus**
- 4. Bisherige Erfahrungen und Ausblick**

1. Nachhaltige Implementierung von eLearning-Szenarien an einer Hochschule

Wir möchten der Frage nachgehen wie eLearning bzw. digitale Medien und Tools zu einem selbstverständlichen Bestandteil der Hochschullehre werden können. Dazu werden wir klären welche Voraussetzungen dafür zu schaffen sind, welche Potentiale mit dem Einsatz von eLearning verbunden werden und welche Hürden es zu berücksichtigen gibt. Die Ergebnisse die hier dargestellt werden, wurden zu einem Großenteil im Rahmen des Projektes eCampus-Duisburg¹ gemacht, dem Notebook-Universitätsvorhaben der Universität Duisburg-Essen. Das Projekt hatte eine Laufzeit von zwei Jahren (06/02 – 06/04) und ein Finanzvolumen von etwa einer Millionen Euro. Ziel des Projektes war die systematische Integration von mobilen Endgeräten in die Präsenzlehre der Hochschule

Kerres (2001) nennt die folgenden vier Bereiche, auf die sich die Aktivitäten beziehen sollten, um Medienprojekte nachhaltig in einer Bildungsorganisation zu etablieren.

- Den Bereich der Infrastruktur, der sich sowohl auf die Ausstattung mit Hard- und Software bezieht als auch auf die Entwicklung und das Anbieten von Dienstleistungen, die mit der neuen Ausstattung in Verbindung stehen.
- Den Bereich der Organisations- und Personalentwicklung, der die Strukturen und die nötigen Fähigkeiten schafft und damit zur Nutzung befähigt und diese sicherstellt.
- Der Bereich der didaktischen Reform bezieht sich darauf, welchen Einfluss die neuen Medien auf die vorhandenen Lehr- und Lernformen aber auch auf die Inhalte haben sollen.
- Zu guter letzt spielt der Bereich der Medienproduktion und die darauf folgende Distribution eine mehr oder weniger wichtige Rolle (vgl. Kerres, M. 2001)

¹ Das Projekt eCampus-Duisburg wurde im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ vom bmb+f gefördert.

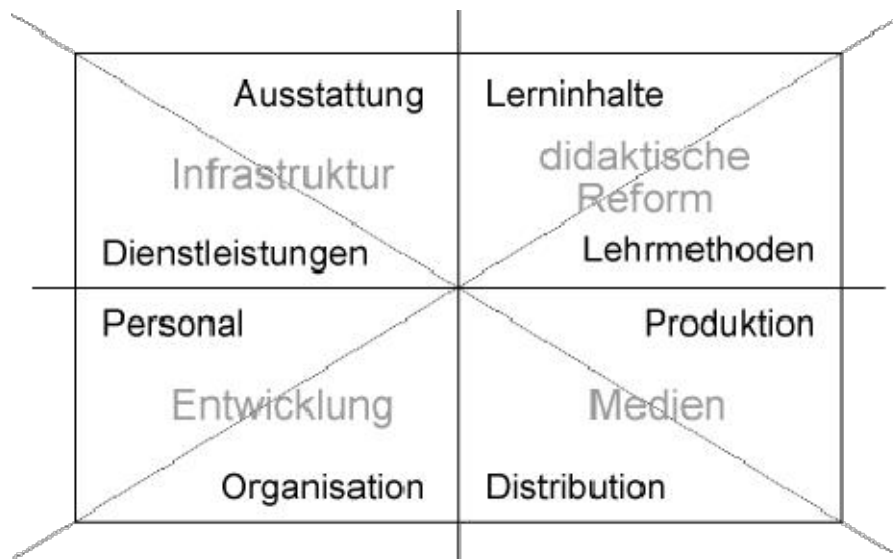


Abb. 1: magisches Viereck mediendidaktischer Innovation

Die Anstrengungen sollten dabei zeitlich und organisatorisch ineinander greifen. Die Aktivitäten in den unterschiedlichen Bereichen sind dabei in ein ausgewogenes Gleichgewicht zu bringen. Die Bedeutung dieser vier Bereiche wurde vom Service Center for Innovations in Learning (SCIL) im Rahmen einer Studie (05/03 – 05/04) zur „Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen“ bestätigt, in der ähnliche Dimensionen ausgemacht wurden, die sich positiv auf die nachhaltige, sprich Dauerhafte Implementierung von eLearning Innovationen in einer Hochschule, auswirken. Daneben betonen die Autoren die Bedeutung der Hochschulstrategie, in der die Hochschule die Ziele benennt, die sie mit dem Einsatz von eLearning verfolgt. Nach Euler und Seufert kann bei der Strategie grundsätzlich zwischen einer Innen- und einer Außenorientierung unterschieden werden. Die Innenorientierung beschäftigt sich mit einer Verbesserung der Qualität der Hochschullehre. Bei der Außenorientierung wird versucht durch den Einsatz von eLearning neue Zielgruppen zu erreichen (vgl. Euler, D. & Seufert, S., 2004). Natürlich kann die Strategie einer Hochschule auch zwischen diesen beiden Polen angesiedelt sein und sowohl eine Qualitätsverbesserung der Hochschullehre als auch die Erreichung neuer Zielgruppen z.B. im Weiterbildungsbereich in ihrer Strategie festhalten. Viele Präsenzhochschulen formulieren zurzeit in ihrer Strategie ehrgeizige Ziele wie etwa, „im Jahr 2010 sollen 30% der Veranstaltung mittels eLearning umgesetzt werden“ oder „alle Veranstaltung sollen zu 20% eLearning-Inhalte integrieren“.

Dabei wird aber häufig vergessen, die Ziele zu benennen die mit diesem ominösen eLearning zu erreichen versucht werden. Denn eLearning kann lediglich das Mittel nicht das Ziel der Anstrengungen sein (vgl. Euler, D. & Seufert, S. 2004). Mit der Einführung und der Integration von eLearning müssen bestimmte Potentiale angestrebt werden, die ohne den Einsatz so nicht erreicht werden könnten. Kerres (2001) unterscheidet hierbei zwischen Effektivitäts- und Effizienzzielen die es zu erreichen gilt. Im Folgenden werden die ergriffenen Aktivitäten sowie die erzielten Potentiale anhand des Rahmenmodells einer Notebook-Universität dargestellt.

2. Rahmenmodell einer Notebook-Universität (NBU)

Die Potenziale, die mit dem Einsatz von Notebooks in der Präsenzlehre verbunden werden, sind vielfältig. Wie gezeigt werden wird, bringt der Notebook-Einsatz mögliche Vorteile auf den unterschiedlichen Ebenen Individuum, Gruppe und Organisation (von innen nach außen). Dieser Mehrwert stellt sich jedoch nicht von selbst ein, sondern ist an Anforderungen auf den verschiedenen Ebenen geknüpft.

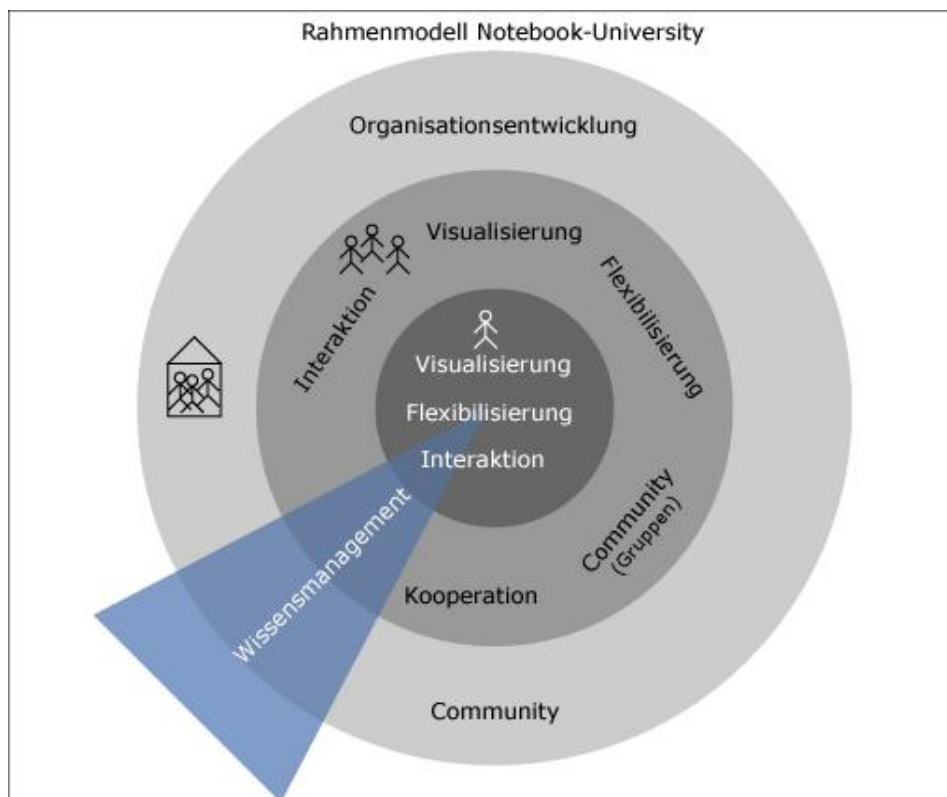


Abb. 2: Rahmenmodell einer Notebook-Universität

2.1 Anforderungen und Potenziale auf der Organisationsebene

Der eCampus Duisburg ist eine strategische Initiative der Universität Duisburg-Essen, um digital abbildbare Dienstleistungen in der Lehre und der Verwaltung konsequent über das Inter-/Intranet zu organisieren und den Einsatz von Notebooks in Lehrveranstaltungen zu ermöglichen. Die Initiative wird gemeinsam von Wissenschaftler/innen, zentralen Einrichtungen und der Hochschulverwaltung getragen. Dieses Vorgehen ist notwendig, um einen dauerhaften Change-Management-Prozess in Gang zu setzen. Es ist wenig aussichtsreich, Projekte auf Lehrstuhlebene anzusiedeln, mit der Hoffnung, dass diese sich auf die gesamte Organisation ausdehnen. Diese Hoffnung erfüllt sich selten, da solche Projekte oft als befristete, auf bestimmte Felder der Institution beschränkte Phänomene betrachtet werden. Ein nachhaltiges Change-Management erfordert deswegen auch top-down Elemente, mit der die Institution ihre Ziele präziser benennt und selbst als agierende Instanz eigene

Maßnahmen spezifiziert (vgl. Kerres 2002).

eCampus Duisburg ist deshalb zum einen ein internetbasiertes Produkt mit bestimmten Funktionalitäten und zum anderen ein Prozess, der die koordinierte Entwicklung in der Universität sicherstellt, die Integration verfügbarer Services vorantreibt und die notwendigen organisationalen und qualifikatorischen Voraussetzungen in der Universität schafft. Der Erfolg der eCampus-Initiative wird perspektivisch ganz entscheidend davon abhängen, inwiefern es gelingen wird, Produktentwicklung und Prozessgestaltung miteinander zu verzahnen.

Auf der einen Seite finden infrastrukturelle Maßnahmen statt wie der Ausbau des Wireless LAN auf dem Campus und die Versorgung von Studierenden mit teilweise subventionierten Notebooks und dem Support durch das Hochschulrechenzentrum. Das Rechenzentrum ist mit einem Notebookhersteller eine strategische Partnerschaft eingegangen, durch die besonders günstige Konditionen für Notebooks und Zubehör gewährleistet werden können. Auf der Basis der Vereinbarung werden z.B. Reparaturen durch das Rechenzentrum schon während der Garantiezeit vor Ort an der Universität ausgeführt. Hierdurch müssen die Studierenden häufig nur wenige Stunden auf ihr Gerät verzichten. Des Weiteren wurde das Kompetenzzentrum Digitale Medien (KDM) eingerichtet, welches aus einem Re-Engineering der drei zentralen Einrichtungen Hochschulrechenzentrum, Audiovisuelles Medienzentrum und Universitätsbibliothek hervorgegangen ist. Das KDM ist der virtuelle organisatorische Zusammenschluss aller Beschäftigten der drei zentralen Betriebseinheiten, die Kompetenzen in der Erstellung, Bearbeitung, Beschaffung, Erschließung und Verbreitung von digitalen Medien haben. Diese Bündelung von Kompetenzen hat das Ziel, in der Hochschule als eine einheitliche Anlaufstelle für Fragestellungen in Bezug auf digitale Medien aufzutreten.

Innerhalb des KDM werden die Dienstleistungen neu strukturiert. Das Kompetenzzentrum Digitale Medien stellt den Fachbereichen, Dozierenden und Studierenden Serviceleistungen bei der Erstellung, Bearbeitung, Beschaffung, Erschließung und Verbreitung von digitalen Medien bereit.

Einer solchen Einrichtung kommt im Rahmen einer Notebook-Universität eine entscheidende Bedeutung zu, da hier alle Fragen rund um das Thema Medien zusammenlaufen sollen. Albrecht (2004) spricht in diesem Zusammenhang von E-Teaching-Kompetenz „als spezifische und umfassende Qualifikation Lehrender, die dazu befähigt, die vielfältigen Möglichkeiten des E-Learning zielgerichtet und effizient in die allgemeinen didaktischen Überlegungen und Handlungen zu integrieren.“ (Albrecht, 2004, S. 3], die von den Kompetenzzentren zu vermitteln ist. Das KDM konnte sich durch eine Befragung aller Lehrenden der Universität Duisburg-Essen einen Überblick über mögliche Themen von Schulungen im Medienbereich und das Interesse der Lehrenden an solchen

Themen verschaffen.²

Hinzu kommen weitere Maßnahmen in Nachbarprojekten, die der Fortbildung von Lehrenden dienen. „Ziel ist es, ein Qualifizierungskonzept zu entwickeln und einzusetzen, um die Medienkompetenz und -anwendung in der Hochschullehre zu verstärken und zu professionalisieren.“ (<http://www.uni-duisburg.de/ecompetence/>). Zusammen mit der Bertelsmann-Stiftung und mit Unterstützung des Landes NRW wird ein Portal zur Selbst-Qualifikation von Hochschullehrenden eingerichtet³.

Das Portal bietet dabei unterschiedliche Materialien abgestimmt auf die individuellen Voraussetzungen des Lehrenden. Sie können sich dort mit aufbereiteten Showcases mit realisierten Beispielen und methodischen Ansätzen aus der Praxis der Hochschule versorgen. Es werden auch Materialien angeboten, die die Lehrenden situationsabhängig nach eigenem Lernbedarf abrufen können. Kann man im ersten Fall eher von einer Push-Orientierung sprechen, so werden Informationen im zweiten Fall eher im Sinne einer Pullorientierung angeboten. Dieses Vorgehen mit Push-Elementen ist wichtig, um auch nicht so medienaffinen Mitarbeitern/innen den Zugang zu erleichtern.

Ein einzurichtendes personalisiertes Portal für Angehörige der Universität Duisburg-Essen rundet die Maßnahmen ab. Hier stehen den unterschiedlichen Nutzergruppen nach einem single signon verschiedene Dienste und Services zur Verfügung. Das integrierte Informationsmanagement soll zur hochschulweiten Zusammenführung bislang isolierter Dienste (z.B. Anwendungen der Hochschulverwaltung, des Rechenzentrums und der Universitätsbibliothek) und zur Intensivierung des interdisziplinären Austausches unter Einbeziehung von Wissenschaft, zentralen Einrichtungen und Hochschulverwaltung beitragen. Das Portal soll dabei zugleich Anlaufstelle und Ausgangspunkt für eine universitätsweite Community sein.

2.2 Anforderungen und Potenziale auf der Gruppenebene

Basale Voraussetzung für den Einsatz von Notebooks in der Lehre ist die Bereitschaft der Dozierenden, neue Medien in den Lehrbetrieb zu integrieren. Zusätzlich sind ihre Veranstaltungen den neuen Gegebenheiten so anzupassen, dass die Notebooks sinnvoll in den Lehr-/Lernkontext eingebunden sind. Diese grundsätzliche Bereitschaft zum Einsatz der Notebooks und zur Anpassung des didaktischen Konzeptes soll durch die oben beschriebenen Maßnahmen auf organisationaler Ebene gefördert werden.

Innerhalb einer Veranstaltung gilt es für die Lehrperson, didaktische Entscheidungen zum Einsatz der Notebooks zu treffen. Nicht jede Verwendungsform der Notebooks erscheint im universitären

² Die Ergebnisse der Befragung können unter der folgenden Adresse eingesehen werden:

[http://www.uni-duisburg.de/~hz00314/download/Medien-in-der-Hochschullehre-\(print\).pdf](http://www.uni-duisburg.de/~hz00314/download/Medien-in-der-Hochschullehre-(print).pdf)

³ <http://www.e-teaching.org/>

Lehr-Lern-Kontext sinnvoll (vgl. Gay & Hembrooke 2002, Sharples 2002). Es bedarf didaktischer und methodischer Innovation, die Notebooks als Werkzeuge für individuelle Lernprozesse in Lehrveranstaltungen zu integrieren. Bei der didaktischen Planung der Veranstaltung ist anzugeben, zu welchem Zweck die Notebooks ins Lehr- /Lerngeschehen integriert werden sollen und welche Erwartungen damit verbunden sind bzw. welcher Mehrwert sich dadurch ergeben soll. Das Ziel ist es, dass die Lehrperson den Notebook-Einsatz als ein Kriterium innerhalb des didaktischen Planungsprozesses mit einbezieht. Besonders Phasen des selbst gesteuerten Lernens und Arbeitens sowie Phasen der kooperativen Zusammenarbeit scheinen geeignet zu sein für den Einsatz von Notebooks in der Hochschullehre. Für die Lehrenden und Lernenden bieten sich mit den Neuen Medien u.E. vor allem bessere Möglichkeiten der Visualisierung, neue Formen der Kommunikation und Interaktion sowie eine erhöhte Flexibilität. Das Lernen und Arbeiten in der Hochschule weist so weniger Medienbrüche auf.

Auf Gruppenebene wird zu diesem Zweck zusätzlich ein spezielles Portal für mobile Lernende und Lehrende an der Universität Duisburg-Essen angeboten, auf dem unter anderem die am Projekt beteiligten Lehrstühle ihre didaktischen Konzepte und Einsatzszenarien vorstellen. Der sich daraus ergebene Best Practice Pool dient einerseits den Studierenden, die sich über Veranstaltungen mit Notebook-Einsatz informieren können, die sie selbst nicht besucht haben. Auf der anderen Seite haben Dozierende (vor allem Personen, die bisher nicht am Projekt beteiligt sind) hier die Möglichkeit, schon realisierte didaktische Konzepte anzusehen und sich so für den eigenen Notebook-Einsatz inspirieren zu lassen. Bates (2000) macht darauf aufmerksam das Lehrende häufig eher bereit sind ein solches Angebot zu nutzen als sich didaktisch beraten zu lassen. Zudem besteht auf dem Portal die Möglichkeit, alle vorgestellten Themen zu kommentieren bzw. in Foren zu diskutieren, wodurch sich für die jetzt schon am Projekt Beteiligten die Chance auf ein wertvolles Feedback ergibt.

Insgesamt sechs Teilprojekte beschäftigten sich mit der Entwicklung, dem Einsatz und der Evaluation von didaktischen Szenarien, die die Vorteile nutzen, die sich durch die Notebooks und die ubiquitäre Netzverfügbarkeit ergeben. Dabei sind Szenarien entstanden, die die fachspezifischen Besonderheiten berücksichtigen und in denen sich ein begründeter Mehrwert ergeben hat. Die Szenarien der NBU ergeben sich entlang der konventionellen Lehr-Lernsettings an einer Hochschule: Vorlesung, Seminar, Übungen und Arbeiten im Feld.

Die Vorlesung zeichnet sich üblicherweise durch viele Studenten und eine unidirektionale Kommunikation aus. Durch den Notebook-Einsatz kann Interaktion und Kooperation zwischen allen Beteiligten unterstützt werden, etwa bei der Anfertigung geteilter Mitschriften, Teilnahme an Online-Experimenten, Erhebung von Meinungen usw. Auch können abstrakte Sachverhalte durch (dynamische) Visualisierungen einfacher vermittelt werden.

An Seminaren nehmen meist weniger Studenten teil, auch zeichnen sie sich gerade in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften durch diskursive Settings aus. Die Notebooks können hier zur Unterstützung der (digitalen) Diskussion genutzt werden (vgl. Stratmann et. al. 2004), zudem können ad hoc Einzel- und Gruppenergebnisse präsentiert werden. Das gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten ist ebenfalls möglich und denkbar.

Übungen können als Lehrveranstaltung mit kleinen Gruppen von Studierenden, in denen die Anwendung von theoretischem Wissen im Vordergrund steht, charakterisiert werden. Das Notebook ist hier im weitesten Sinne Arbeitsgerät. Es dient der Datenerfassung, der Arbeit mit Anwendungen, der individuellen und kooperativen Erstellung von Arbeitsberichten und Präsentationen. Der Notebook-Einsatz schafft die Durchgängigkeit der Arbeit mit entsprechenden Anwendungen und Daten an verschiedenen Lernorten und unterstützt auf einfache Weise den gemeinsamen, auch arbeitsteiligen Zugriff auf diese Anwendungen und Daten.

Die beiden letzten Szenarien spielen im Konzept einer NBU eine besondere Rolle, da sie eine Aufwertung durch dieses erfahren: Zum einen das eigenständige Lernen auf dem Campus und in Mediotheken. Hier haben die Studierenden neben Printmaterialien die Möglichkeit, alle Arten von digitalen Ressourcen zu nutzen (vgl. 0). Als letztes Szenario ist das Arbeiten im Feld zu nennen. Durch die Verfügbarkeit der Notebooks können z.B. Experimente und Computergestützte Erhebungsverfahren direkt im Feld durchgeführt werden.

Auf dieser Gruppenebene geht es um die Potenziale von Notebooks in Learning-Communities, die sowohl innerhalb einer Lehrveranstaltung als auch außerhalb gebildet werden können. In Veranstaltungen mit Notebook-Einsatz kommt es vor allem zu einer verbesserten Visualisierung sowie einer einfacheren Interaktion zwischen den Beteiligten. Visualisierungen unterstützen das Lehr- Lerngeschehen, indem sie schwierige Zusammenhänge oder abstrakte Sachverhalte auf eine einfache bzw. logische Weise abbilden (vgl. Ballstaedt 1997). Somit erleichtern sie den Einstieg in eine Diskussion, aber auch die Visualisierung der Diskussion selbst oder eines Brainstormings bieten Vorteile (vgl. Klebert et al. 1987). In Bezug auf die Interaktion sind vor allem die rechnergestützten und netzbasierten Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten in Veranstaltungen zu nennen. Als Zusatz zu Veranstaltungen können z.B. Newsgroups, Mailinglisten oder Foren eingesetzt werden und zu einer Community-Bildung beitragen die im Idealfall die Diskussion weit über die Veranstaltung hinaus aufrecht erhält.

2.3 Anforderungen und Potenziale auf der Individualebene

Voraussetzung ist auch auf der individuellen Ebene die Bereitschaft des Einzelnen, in die erforderliche Hardware (vor allem Notebooks und WLAN-Karte) zu investieren. Darüber hinaus wird erwartet, dass die sich im Studium immer wieder ergebenden „Leerlaufzeiten“ für Lernaktivitäten genutzt werden. Diese Bereitschaft soll durch die subventionierte Abgabe von Notebooks und den

weiter oben beschriebenen Support durch das Hochschulrechenzentrum gefördert werden. Zudem wird die Attraktivität des Angebots dadurch gesteigert, dass die Studierenden nahezu flächendeckend über das WLAN Zugang zum Internet haben und an vielen Stellen auf dem Campus Notebookarbeitsplätze eingerichtet wurden.

Damit Studierende die Leerlaufzeiten nutzen können, müssen sie außerdem einerseits über die notwendige Software verfügen (z.B. Office-Produkte), mit der Hausarbeiten und Präsentationen direkt auf dem Campus erstellt werden können. Zum anderen ist die Verfügbarkeit von spezieller Software hilfreich, mit denen z.B. Abläufe in Form von Animationen aufbereitet oder Befragungen mit Hilfe von SPSS selbst ausgewertet werden können. Das KDM bietet in diesem Zusammenhang Schulungen für alle verfügbaren Programme an.

Auf der anderen Seite ist es sinnvoll, wenn Dozierende ihre Seminarinhalte als elektronische Skripte (z.B. als PDF) aufbereiten und diese neben ihren Präsentationen mit eventuell ergänzenden Informationen (z.B. als Audios, Videos oder Animationen) aus den Veranstaltungen den Studierenden an geeigneter Stelle zum Abruf zur Verfügung stellen. Auch die Bereitstellung von Online-Lernmaterialien in einer digitalen Bibliothek, wie sie z.B. im Rahmen von Projekten des bmb+f entstanden sind, ist ein wichtiges Themenfeld, um Selbstlernaktivitäten der Studierenden zu initiieren.

Auf der individuellen Ebene impliziert der Notebook-Einsatz damit zunächst eine Flexibilisierung. Für die Studierenden bedeutet dies, dass sie z.B. „Leerlaufzeiten“ für sich besser nutzen können, indem sie sich auf Veranstaltungen vorbereiten, sich Ressourcen aus dem Internet und digitalen Bibliotheken beschaffen oder mit Anwendungen arbeiten. Über das Portal für mobile Lerner haben die Studierenden die Möglichkeit, sich über alle Aktivitäten, die für diese Zielgruppe interessant sind, zu informieren. Desweiteren können sie sich hier über die vorgestellten Themen und Beiträge austauschen und so wichtige Impulse für den weiteren Ausbau der Notebook Universität liefern.

Auf allen drei Ebenen unterstützen Notebooks Prozesse zum Dokumenten-, Informations- und Wissensmanagement. Es können vier Prozesskategorien des Wissensmanagements unterschieden werden: Wissensrepräsentation, Wissenskommunikation, Wissensgenerierung und Wissensnutzung (Reinmann-Rothmeier & Mandl 1999). Auf der Individualebene bedeutet dies zum Beispiel die Erstellung von Präsentationen für Referate. Bei der Kommunikation und Interaktion in Gruppen spielt das Teilen von Informationen und Dokumenten eine wichtige Rolle sowie das gemeinsame Aushandeln und Generieren von Wissen. „Das Konzept der Learning Communities und ihre Weiterentwicklung zu Communities of Practice können als eine Art Plattform dafür fungieren, Wissen zu artikulieren, auszutauschen, neu zu schaffen und zu nutzen, so dass Communities dieser Art wichtige methodische Unterstützung im Wissensmanagement darstellen.“ (Winkler, Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2000, S. 23). Durch das Vorhandensein von Notebooks und die ubiquitäre Verfügbarkeit des Internets ist der ständige Zugang zu dieser Community gewährleistet.

3. Werkzeuge und Tools auf dem digitalen Campus

Damit sich der Mehrwert des Notebookeinsatzes auf dem digitalen Campus tatsächlich einstellt, ist eine breite Palette digitaler Tools bereitzustellen. Wie bereits beschrieben, reicht die technische Infrastruktur alleine nicht aus, um didaktische Innovationen in Lehr-/Lernprozessen anzuregen. Hier sind Werkzeuge (Software) gefragt, die didaktische und pädagogische Funktionen übernehmen und in unterschiedlichen Szenarien zur Anwendung kommen können. Sowohl kooperative und selbstgesteuerte Lernprozesse, als auch andere Lehr-Lernszenarien können durch digitale Werkzeuge unterstützt werden und diese qualitativ verbessern, bzw. qualitativ neue Szenarien ermöglichen.

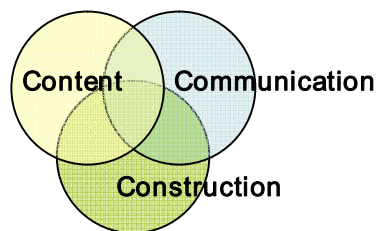


Abb. 3: Klassifikationsschema für digitale Tools (Kerres, M. & de Witt, C. 2003, S.103)

Um die am Markt verfügbaren Tools zu klassifizieren und nach ihrem didaktischen Nutzen zu bewerten, ist ein Raster notwendig. Ein mögliches Klassifizierungsschema ist das von Kerres/deWitt beschriebene 3C-Modell von blended learning Arrangements. Das Modell beschreibt die Komponenten Content, Communication und Construction, welche sich je nach didaktischem Setting in unterschiedlicher Ausprägung zusammengestellt werden (vgl. Kerres, M. & de Witt, C. 2003). Übertragen auf digitale Werkzeuge könnten zur Content-Komponente alle Tools gezählt werden, die Lernmaterial in unterschiedlicher Form den Lernenden bereitstellen. Das können Webseiten sein, auf denen Dozierende digitale Vorlesungsscripte zum download anbieten, bis hin zu Lernplattformen auf denen z.B. komplexe WBTs bearbeitet werden können. Zur Communication-Komponente zählen alle Kommunikationswerkzeuge wie Foren, Newsgroups oder Audio- und Video-Chats. Schließlich können Kollaborative Werkzeuge wie WIKIS oder Groupware-Systeme zur Construction-Komponente gezählt werden.

Damit sind Grundkategorien benannt, mit denen sich die verfügbaren Werkzeuge auswählen lassen. Weitere Differenzierungen bezüglich push/ pull-Varianten, Synchronizität/ Asynchronizität und Individuell/ Kooperativ erlauben eine genauere Auswahl in Abhängigkeit des gewählten didaktischen Szenarios. Die Vielfalt der Fachbereiche und deren unterschiedliche Anforderungen erfordern einen Fundus an Werkzeugen, die je nach Bedarf auf ihren spezifischen didaktischen Nutzen hin geprüft und zusammengestellt werden müssen. An der Universität Duisburg-Essen wurden bereits einige spezielle Werkzeuge entwickelt. CoolModes und NoteIt⁴ ermöglichen kollaborative Arbeit in Präsenzveranstaltungen. cNews⁵ kann als personalisierbare Nachrichtenzentrale Informationen verschiedener Einrichtungen campusweit im Netz bereitstellen. Die Lernplattform Online-Campus⁶ kann Lernmaterialien zeitlich getaktet an bestimmte Gruppen von Lernenden distribuieren und gleichzeitig die in Kursen erreichten Credits für jeden Studierenden verwalten.

Neben diesen, die Lehr-/Lernprozesse unterstützenden Tools, sind weitere Dienstleistungen auf dem digitalen Campus notwendig. Die im KDM gebündelten zentralen Einrichtungen Rechenzentrum, Bibliothek und Medienzentrum bieten Dienste an, die über das WLAN erreichbar sein müssen. Dazu gehören Mail- und Passwortverwaltung, Recherche in Bibliothekskatalogen mit Zugriff auf Volltexte, Verfügbarkeit von Medien-/Videokonferenzräumen u.ä. Schließlich ist die Frage der Personalisierbarkeit zu klären. Über ein Identity-Management (IM) ist jedem Nutzer dieser digitalen Dienste ein personalisierter Zugang zu den unterschiedlichen Systemen zu gewährleisten. Die Anbindung der verschiedenen Werkzeuge an dieses IM ermöglicht ein campusweites SingleSignOn. Damit stellt ein campusweites Portal nach einmaliger Authentifizierung alle bisher unverbundenen Werkzeuge, deren Kombination für innovative didaktische Szenarien notwendig ist, bereit. Am Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement wurde mit dem Online Campus ein Werkzeug entwickelt, welches unterschiedliche digitale Werkzeuge unter einer einheitlichen Oberfläche bereitstellen kann (vgl. Kerres/Nattland/Weckmann 2003).

4. Bisherige Erfahrungen und Ausblick

Im Rahmen des Projektes eCampus Duisburg wurden die Studierenden zur ihren Erfahrungen mit dem Notebook-Einsatz befragt. Hier werden nun erste Ergebnisse vorgestellt, die zu Beginn des Projektes erhoben wurden, da die abschließende Befragung der Studierenden noch nicht abgeschlossen ist. Zwei ganz wesentliche Fragen im Projekt, auf die im Folgenden etwas näher eingegangen wird, sind:

⁴ CoolModes und NoteIt können unter <http://www.collide.info> kostenlos heruntergeladen werden

⁵ Weitere Informationen und Downloadmöglichkeiten zu cNews finden Sie unter <http://online-campus.net/cnews/>

⁶ Online-Campus ist OpenSource und kann unter <http://online-campus.net> heruntergeladen werden.

- „Wozu nutzen die Studierenden ihre Notebooks in den eCampus Veranstaltungen?“⁷
- „Wozu nutzen die Studierenden ihre Notebooks auf dem Campus?“

Letztere Frage ist für uns von besonderem Interesse, da dem Campus wie oben gezeigt im Konzept einer NBU eine gestärkte Rolle zukommt. Die Frage nach der Notebook-Nutzung innerhalb von eCampus-Veranstaltungen wurde von 68 Studierenden beantwortet. Mehr als 2/3 gibt an das Notebook, innerhalb dieser Veranstaltungen für die Internetrecherche zu nutzen (73,5%). Fast genauso viele Studierende nutzen ihr Notebook für Präsentationen (70,6%). Gut die Hälfte nutzt es um Veranstaltungs-Notizen anzufertigen (51,5%). Immerhin 42,6% der Studierenden geben an, dass Notebook zur netzgestützten Zusammenarbeit zu nutzen und fast genauso viele (39,7%) nutzen es zur fachlichen Kommunikation in diesen Veranstaltungen, also mehr als 1/3. Die relativ geringe Zahl der Studierenden die diese Frage beantwortet haben (n=68) führen wir auf den Zeitpunkt der Befragung zurück, da zu diesem Zeitpunkt die Veranstaltungen gerade erst begonnen hatten und die Studierenden erst wenig Erfahrungen mit dem Notebook-Einsatz sammeln konnten. Aus diesem Grund sind wir sehr gespannt zu welchem Ergebnis die nächste und vorläufig abschließende Befragung kommt. Die Frage nach der Notebook-Nutzung auf dem Campus wurde von 113 Studierenden, die am Projekt beteiligt waren, beantwortet. 2/3 der Studierenden gab an, dass sie ihr Notebook auf dem Campus zur Internetrecherche nutzen (66,4%), in etwa genauso viele nutzen das Notebook zur Anfertigung von Präsentationen (65,5%), direkt gefolgt vom Anfertigen von Hausarbeiten (61,9%). Etwa die Hälfte der Studierenden nutzt das Notebook, um sich ein paar Notizen zu machen und 1/3 der Studierenden nutzt es auf dem Campus zur fachlichen Diskussion. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Campus als zusätzlicher Lernort von den Studierenden akzeptiert und genutzt wird. Auch die verstärkte Interaktion und Kooperation innerhalb von Veranstaltungen konnte angedeutet werden, in diesem Zusammenhang sind die Ergebnisse der zukünftigen Befragung interessant. Die Notebooks sind mittlerweile zu einem typischen Bild auf dem Campus geworden. Überall auf dem Campus sitzen Studierende und arbeiten mit ihren Notebooks, auch in Veranstaltungen kommt es verstärkt vor, dass Studierende nicht nur innerhalb der geförderten Studiengänge ihr eigenes Notebook mit in den Seminarraum bringen. Wir werden diesen Trend auch weiterhin unterstützen. So können Studierende auch weiterhin Notebooks direkt auf dem Campus erwerben und warten lassen. Über mögliche Vorteile des Notebookeinsatzes informieren wir unsere neuen Studierenden mit Hilfe eines Flyers direkt bei der Einschreibung. Aber auch auf Seiten der Lehrenden kann ein Interesse am Notebook-Einsatz verzeichnet werden. Alle Lehrenden, die an diesem Forschungsprojekt beteiligt waren, werden auch weiterhin Szenarien mit Notebook-Einsatz umsetzen, darüber hinaus betei-

⁷ Die eCampus Veranstaltungen sind die Veranstaltungen, die explizit den Notebook-Einsatz im Rahmen dieses Forschungsprojektes erprobt haben.

ligen sich auch Lehrende die nicht am Projekt eCampus-Duisburg beteiligt waren.

In der didaktischen Diskussion rückt das Interesse weg von einer virtuellen Hochschule als etwas Neues, zusätzlich zur bestehenden Hochschule Existierendes, hin zum Digitalen Campus, der Prozesse der Hochschule durch digitale Dienste unterstützt und erweitert. Verfügbare Lernplattformen erweisen sich dabei als zu eng ausgelegt. Sie sind einzubinden in eine Lernlandschaft, die den Zugang zu einem integrierten Informationsmanagement der Hochschule schafft und unterschiedlichste Werkzeuge für die Wissenserarbeitung in den verschiedenen Fächerkulturen zugänglich macht.

5. Literaturverzeichnis

- Albrecht, R. (2004): E-Teaching-Kompetenz aus hochschuldidaktischer Perspektive. Die Systematische Förderung von E-Teaching-Kompetenzen durch Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik. In: Bett, K., Wedekind, J., Zentel, P. (Hrsg.): Medienkompetenz für die Hochschullehre, Waxmann, Münster, New York
- Ballstaedt, S.-P. (1997). Wissensvermittlung. Die Gestaltung von Lernmaterial. Weinheim: BELTZ Psychologie Verlags Union.
- Bates, A.W. (2000). Managing technological change. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- eCompetence (2003). eCompetence Portal. Abruf am 27. März <http://www.uni-duisburg.de/ecompetence/>
- Euler, D. & Seufert, S. (2004): SCIL-Arbeitsbericht 2
- Gay, G. & Hembrooke, H. (2003). Collaboration in Wireless Learning Networks. Abruf am 2. Feb 2003 <http://dlib2.computer.org/conferen/hicss/1435/pdf/14350033b.pdf>
- Kerres (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. München: R. Oldenbourg.
- Kerres, M. (2002). Medien und Hochschule. Strategien zur Erneuerung der Hochschullehre. In L. Issing & G. Stärk (Hrsg.), Studieren mit Multimedia und Internet (Reihe: Medien in der Wissenschaft, Bd. , S. 57-70). Münster: Waxmann.
- Kerres, M. & de Witt, C. (2003): A didactical Framework for the design of blended learning arrangements. Journal of Educational Media, 28, S. 101-114.
- Kerres, M., Nattland, A., Weckmann, H.-D. (2003) Hybride Lernplattformen und integriertes Informationsmanagement an der Hochschule, In: Dittrich, K., König, W., Oberweis, A., Ranzenberg, K. & W. Wahlster (Hrsg.) Informatik 2003. Innovative Informatikanwendungen, Bd. 2, S. 90-96.
- Klebert, K., Schrader, E. & Straub, W. G. (1987). KurzModeration, Hamburg: Windmühle.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1999). Wissensmanagement: Modewort oder Element der lernenden Organisation? In DGFP Deutsche Gesellschaft für Personalführung e.V (Hrsg.), Personalführung (Bd. 12, S.18-23). Düsseldorf.
- Sharples, M. (2003). Disruptive Devices: Mobile Technology for Conversational Learning. Abruf am 15. Jan 2003 <http://www.eee.bham.ac.uk/sharplem/Papers/ijceell.pdf>
- Stratmann, J., Bollen, L., Kerres, M. & U. Hoppe (2004). Requirements driven tailoring of a discussion support tool for seminars. Proceedings of EDMEDIA. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Lugano, June, 21-24, 2004.
- Winkler, K., Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2000). Learning Communities und Wissensmanagement, Forschungsbericht Nr. 126, München.