

Abschlussbericht zum Vorhaben

mobile Campus Universität Bremen:

Entwicklung, Erprobung und Einführung einer innovativen und integrativen mobile-learning Gesamtkonzeption in den Regelbetrieb der Universität

BMBF-Förderung „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Notebook University“

Zuwendungsempfänger: Universität Bremen

Gesamtprojektleitung: Rektor der Universität Bremen

Ausführende Stelle: Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML)
Prof. Dr. Manfred Wischnewsky

Bibliothekstr. – MZH
28359 Bremen

Tel. 0421 – 218 2428
wischnewsky@
zmml.uni-bremen.de

Projektkoordination: Dr. Jens Bücking

Tel. 0421 – 218 2452
buecking@zmml.uni-bremen.de

Förderkennzeichen: 08NM236

Laufzeit des Vorhabens: 01.09.2002 – 31.12.2003



Inhaltsverzeichnis:

1	Zusammenfassung	3
2	Einleitung: Die Ziele des mobilen Campus	3
3	Zusammenfassender Tätigkeitsbericht des ZMML	5
3.1	Zentrales Projektmanagement und wissenschaftliche Begleitung	5
3.2	Aufbau eines campusweiten FirstClass Netzes	5
3.3	Maßnahmen zum WLAN	6
3.4	Notebookversorgung der Studierenden, Anreizsysteme und Nutzerzahlen	8
3.5	Qualifizierungsmaßnahmen	11
3.6	Maßnahmen zur Erreichung von Akzeptanz der Lehrenden und Studierenden	12
3.7	Maßnahmen zur Einbindung der Hochschulverwaltung.....	13
4	Berichte der Teilprojekte	15
4.1	Mobile Lernformen in der Medieninformatik (FB3).....	16
4.2	Umzug ins Offene	21
4.3	Lehramt Politik - Lernen mit neuen Medien.....	25
4.4	Kulturwissenschaften (FB9).....	29
4.5	Bildungs- und Erziehungswissenschaften (FB12)	36
4.6	Informationstechnische Grundbildung – Lehrerbildung (ITG-L)	64
5	Evaluationsbericht	99
5.1	Methoden und Maßnahmen	99
5.2	Der mobile Campus aus Sicht der Lehrenden	101
5.3	Der mobile Campus aus Sicht der Studierenden	105
5.4	Wichtigste Schlussfolgerungen aus der Evaluation	113
6	Gender Mainstreaming	113
7	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	120
7.1	Besonders erfolgreiche Konzepte - Mehrwert und Gesamtnutzen des Notebook-Einsatzes.....	120
7.2	Szenarien, die ohne Notebooks gar nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich gewesen wären	122
7.3	Maßnahmen, Rahmenbedingungen und Ausblick für eine nachhaltige Weiterentwicklung des mobilen Campus.....	122
8	Zitierte Literatur.....	125
9	Publikationen zu Ergebnissen des <i>mobileCampus</i> -Projektes	129
10	Anhang	131
10.1	Kurzprofile der <i>mobileCampus</i> -Veranstaltungen im Sommersemester 2003.....	131
10.2	Interviewleitfäden und Fragebögen	145

1 Zusammenfassung

Das Projekt *mobileCampus* diente der Entwicklung, Erprobung und Einführung einer innovativen und integrativen mobile-learning-Gesamtkonzeption für die Universität Bremen. Hierzu wurden - aufgeteilt auf 7 Teilprojekte - in sieben Fachbereichen sowie für die gesamte Lehramtsausbildung Notebook gestützte Lehrveranstaltungen durchgeführt. Das Spektrum der untersuchten Lernszenarien reichte dabei von Anreicherungsszenarien (z. B. Einsatz von Lernplattformen), freie und tutoriell unterstützte Gruppen- und Projektarbeit, mobilem Notebookeinsatz auf dem Campus bis hin zu interaktiven Experimenten und virtuellen Laboren. Zusätzlich wurden vom „Zentrum für Multimedia in der Lehre“ (ZMML), das auch die Leitung und die Koordination des Gesamtprojektes übernahm, eine Reihe infrastruktureller und organisatorischer Maßnahmen getroffen, Supportstrukturen aufgebaut, Qualifikationsprogramme durchgeführt und die wissenschaftliche Begleitung zur Qualitätssicherung geleistet.

Im Projekt konnte eine Vielzahl didaktischer und organisatorischer Mehrwerte der mobilen Nutzung digitaler Medien identifiziert werden, die weit über den Zusatznutzen von Notebooks als Werkzeug hinausgehen. Diese betrifft insbesondere die Flexibilisierung des Studien- und Lehrbetriebs, Ansätze einer neuen Lernkultur und ein klares Votum für ein projektorientiertes Studium. Eines der wichtigsten Voraussetzungen ist dabei die Schaffung eines gemeinsamen „Netzortes“ für Studierende und Lehrende sowie die Gewährleistung vielfältiger Zugangsmöglichkeiten zu den digitalen Ressourcen. Durch das Projekt wurden wichtige Erkenntnisse gewonnen und Bedingungen geschaffen, die eine Entwicklung hin zu einem mobilen Campus ermöglichen werden.

2 Einleitung: Die Ziele des mobilen Campus

Das *mobileCampus*-Projekt der Universität Bremen ist Teil einer universitären Gesamtstrategie zur Transformation klassischer Kreide- und Folien-Lehre in multi- und telemedial unterstützte Lehre. Das Notebook-Projekt ist dabei eingebettet in ein Bündel von Maßnahmen:

- Multimediaentwicklungspläne aller Fachbereiche, gebündelt im Multimediagesamtwentwicklungsplan der Universität (2002-2006)
- Integration der eLearning-Dienste (Lernplattform, Qualifizierung etc.) mit weiteren IT-Diensten der Universität (z. B. der Verwaltung, der Bibliothek usw.)
- Ausstattung aller Bereiche mit notwendiger Hard- und Software
- Ausbau eines hochverfügbaren Leitungsgebundenen und eines flächendeckenden drahtlosen Datennetzes
- Medientechnische und -didaktische Qualifizierung des lehrenden und unterstützenden Personals
- Aufbau von Supportstrukturen für die Studierenden
- Zusammenarbeit mit Notebookhändlern zugunsten der Studierenden
- Erprobung und nachhaltige Implementierung Notebook gestützter Lernarrangements unter besonderer Berücksichtigung neuer multi- und telemedialer Lernumgebungen (z. B. auf einem Collaborative-Classroom-Server)
- Erprobung neu strukturierter Arbeitsplätze für Hochschullehrer (neue Zeitstrukturen bei hybriden Lernarrangements)
- Verstärkte Berücksichtigung vorhandener Medienkompetenzen von Bewerbern bei Berufungen

Die Konzeption des mobilen Campus fügt sich dabei in die Leitziele der Universität Bremen ein, in denen die Verbesserung der Qualität der Lehre eine entscheidende Rolle spielt. Die Verwendung digitaler Medien führt nicht per sé zu einer Qualitätssteigerung. Die Wahrscheinlichkeit positiver Effekte auf die Qualität der Lehre ist dann groß, wenn

die digitalen Medien harmonisch in den Alltagslehrbetrieb eingebettet und vor allem als integraler Bestandteil eines didaktischen Konzeptes genutzt werden.

Das *mobileCampus*-Projekt muß, wie der obige Maßnahmenkatalog zeigt, als Beginn eines langfristigen Entwicklungsvorhabens gesehen werden.

Die verfolgten Einzelziele sind:

- Förderung kollaborativen und Problembasierten Lernens
- Erhöhung des Anteils eines geführten Selbststudiums
- Förderung der Kommunikation und Interaktion zwischen den Studierenden und mit den Lehrenden
- Schaffung eines verlässlichen, orts- und zeitunabhängigen Zugangs zu Veranstaltungsmaterialien
- Verbesserte Integration von Theorie und Praxis
- Leichteres Einbeziehen außeruniversitärer Lernorte
- Vermittlung von berufs- und studienrelevanten Schlüsselqualifikationen im Bereich Medienkompetenz und medienpädagogischer Kompetenz.

Die Bildungsforschung weist deutlich darauf hin, dass das für das spätere Berufsleben entscheidende Handlungswissen bei den Studierenden sehr gut erreicht werden kann, wenn diese nicht nur Fakten vermittelt bekommen, sondern projektorientiert und praxisnah in kleinen Gruppen zusammenarbeiten, gemeinsam lernen und dabei die eigenen Erfahrungen theoretisch reflektieren. Diese Form des Lernens kann durch den Einsatz neuer Medien - z. B. in Form von Lern- und Kommunikationsplattformen - hervorragend unterstützt werden. In Präsenzphasen begonnene Gruppenarbeiten können online weitergeführt, Materialien ausgetauscht, Lösungen bereitgestellt und diskutiert werden. Studierendenteams mit funkvernetzten Notebooks haben bei Gruppenarbeiten auf dem Campus, z. B. in Studierräumen und in den Cafés, die Möglichkeit alle Ressourcen des Internets und der Plattformen zu nutzen oder sich z. B. an netzgestützten Planspielen zu beteiligen.

Bei allen Einsatzarten - bei der Vorbereitung, während der Veranstaltung und bei der anschließenden Gruppen- oder Einzelarbeit - bietet die Verwendung von digital aufbereiteten Lernmaterialien die Möglichkeit, über das Einüben von Fakten hinaus explorativ zu lernen. Lernort und Lerntempo können von den Studierenden dabei selbst bestimmt werden.

Ziele des Bremer *mobileCampus*-Projektes sind nun, diese erwarteten Effekte für eine Qualitätssteigerung der Lehre im praktischen Einsatz zu testen, zu evaluieren und die als erfolgreich identifizierten Konzepte dauerhaft zu etablieren.

3 Zusammenfassender Tätigkeitsbericht des ZMML

Projektleitung: Prof. Dr. Manfred Wischnewsky
(wischnewsky@zait.uni-bremen.de), ZMML, ZAIT und FB3

Projektkoordinator Dr. Jens Bücking

Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/>

3.1 Zentrales Projektmanagement und wissenschaftliche Begleitung

Das gewählte Managementmodell mit einer zentralen KoordinatorInnenstelle im ZMML und dem Einsatz von „SubkoordinatorInnen“ für die größeren Teilprojekte hat sich bewährt. Wichtig war, dass alle Projektbeteiligten und in Zukunft alle Hochschullehrenden die mobile Lernszenarien umsetzen wollen, auch weiterhin eine zuständige Ansprechperson haben, die als Schnittstelle zu den IT-Bereichen und sonstigen Fachleuten an der Universität funktioniert (One-Stop-Shop)¹. Um in einem so komplexen Projekt wie dem *mobileCampus* den Austausch zwischen den Projektbeteiligten zu gewährleisten, haben sich die monatlichen Projekttreffen als unerlässlich erwiesen. Darüber hinaus existiert an der Universität ein Netzwerk von eLearning Interessierten, das durch ein effektives Community-Management von Seiten des ZMML koordiniert wird und zu spürbaren Synergieeffekten führt². So kann bei entsprechendem Beratungsbedarf auf versierte wissenschaftliche MitarbeiterInnen verschiedenster Bereiche verwiesen werden. Diese ließen sich oft dazu bewegen, für Ihre KollegInnen kurze Schulungsmaßnahmen durchzuführen (z. B. Einführung in den Apple-Classroom, Benutzung der Remote-Control-Software, Kurzeinführung zur Digitalisierung von Videoaufnahmen usw.). Diese Aktivitäten entlasten das zentrale Qualifizierungspersonal spürbar. Die Nutzung dieses großen, über die Universität verteilten Pools an Expertise erscheint uns ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Etablierung digitaler Medien in der Lehre zu sein.³

3.2 Aufbau eines campusweiten FirstClass Netzes

Um den so genannten „Mehrwert“, also einen Zusatznutzen bei der Arbeit bzw. dem Lernen mit dem mobilen Notebook auf möglichst hohem Niveau zu realisieren, ist im Zusammenhang mit dem *mobileCampus*-Projekt ein collaborative classroom Server (FirstClass) aufgebaut worden, auf den die Lehrenden und Lernenden kontinuierlich via wireless LAN der Universität oder von daheim über das Internet zugreifen können. Darüber hinaus ermöglicht dieser Server, die Arbeits- und Lernumgebung offline zu replizieren und ohne Online-Kosten zu nutzen. Lehrende und Lernende können in Abhängigkeit der Netzverfügbarkeit und unter Berücksichtigung der bei der Nutzung der virtuellen Lernräume entstehenden Netzkosten entscheiden, wann sie offline oder online arbeiten und lernen wollen. Mit dem Notebook erreichen sie den virtuellen Lern- und Arbeitsraum zeit- und ortsunabhängig. Wie unten dargestellt, sind die DozentInnen intensiv geschult worden, wie sie sich virtuelle Lernumgebungen für ihre Lehrveranstaltungen einrichten, wie die Studierenden auf dem Server registriert werden und wie die Zugänge zu den virtuellen Räumen mit differenzierter Rechtevergabe gesteuert werden können.

¹ Die betreffende Stelle wurde von der Universitätsleitung mittlerweile verstetigt.

² Nach Förderende hat sich im Zusammenhang mit dem Multimediakompetenzentrum der Hochschulen im Land Bremen (CCMM) ein landesweiter Interessentenkreis von multimedia und eLearning Interessierten Mitarbeitern (SWEET) etabliert.

³ Zur wissenschaftlichen Begleitung siehe Evaluationsbericht

Diese Lernumgebungen können mit Metaphern aus der universitären Lehre belegt werden:

- elektronische Seminarräume: Konferenzen für die asynchrone Kommunikation, elektronische Archive für Dokumente, Texte, Audio- und Videomaterial
- elektronische Kalender (Zeitplanung)
- virtuelle Chaträume (synchrone Kommunikation)
- elektronische shared-link-Räume
- individuelle elektronische Visitenkarten und
- individuelle Homepages, die in wenigen Minuten ohne HTML-Kenntnisse erstellt werden können.

Die Lehrenden und Studierenden nutzen zwischenzeitlich mit ihren Notebooks diese virtuellen Lernumgebungen zunehmend sowohl in der Universität vor allem via WLAN als auch zu Hause. Deutlich erkennbar wird beispielsweise auch, dass Lehrende und Lernende in großer Zahl auch spät abends oder am Wochenende die virtuellen Lernräume nutzen. Um all dies zu ermöglichen, sind mit Mitteln des Notebook-Projektes Lizenzen für den collaborative classroom Server und die erforderlichen Plattenkapazitäten ausfallsicher redundant angeschafft worden. Der Server ist gleichzeitig mit einer Firewall und unterbrechungsfreier Stromversorgung gesichert. In der gesamten bisherigen Nutzungszeit hat es keine Serverbedingte Ausfallzeit gegeben. Der Server ist so performant, dass sich weit über tausend User gleichzeitig einwählen können. Der Datenverkehr zwischen dem Client und dem Server erfolgt verschlüsselt, so dass auch elektronische Online-Tests realisiert werden können.

3.3 Maßnahmen zum WLAN

Die Universität Bremen betreibt ein nahezu flächendeckendes drahtloses Datennetz in 802.11b-Technologie (Wireless LAN) mit über 400 Access Points als selbstverständliche Infrastruktur für ihre Mitarbeiter und Studierenden. Das WLAN erweitert das bestehende Festnetz. Mitarbeiter und Studierende können daher zunehmend räumlich uneingeschränkt und damit flexibler im Campusnetz (und damit auch dem Internet) arbeiten. Der bisherige Ausbau wurde anteilig in mehreren Stufen bzw. Maßnahmen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie dem Land Bremen gefördert.

Ziel der vorliegenden Maßnahme bezogen auf das Campus-WLAN war der flexible punktuelle Ausbau der Infrastruktur basierend auf den sich bei der Umsetzung der vorgesehenen Szenarien abzeichnenden Bedarfe (unter gleichzeitiger Skalierung der zentralen Server) einerseits und ein zentrales Beratungsangebot zum Campus-WLAN für die Mitglieder der Universität andererseits. Beide Teilaufgaben konnten erfolgreich umgesetzt werden, so daß sich die Universität Bremen weiter zu einem nicht-territorialen Arbeitsraum gleichermaßen für ihre Mitarbeiter, Studierenden und Gäste wandelt.

3.3.1 Ausbau

Die Universität Bremen konnte die vorliegende Maßnahme mit einem gut ausgebauten, von den Nutzern sehr stark nachgefragten Campus-WLAN angehen. Die umfangreiche Installation in Bremen ist seit 2002 eines der Europäischen WLAN-Referenzprojekte der Firma Cisco Systems.

Beginnend mit der initialen BMBF-Förderung in diesem Bereich wurden die Gebäude auf dem Campus jeweils vollständig ausgestattet, anstatt kleinteilig nach Arbeitsgruppen o.ä. vorzugehen. Durch diesen Ansatz entwickelte sich das Campus-WLAN schnell zu einem von den jeweiligen Nutzern als selbstverständlich wahrgenommenen Dienst. Der diesbezügliche Beitrag der vorliegenden Maßnahme war die zeitnahe Identifikation und Nachbesserung nicht angemessen ausgestatteter Bereiche, z.B. der inzwischen stärker frequentierten Arbeitsräume für Gruppen. Eingesetzt wurden dabei handelsübliche, standardisierte Komponenten nach IEEE 802.11b, die mit 11 Mbit/s im lizenzfreien ISM-Band (2,4 GHz) arbeiten. Hinzu kamen Aufwände für die zentralen Server/Gateways,

ergänzende Netzkomponenten, Montagematerial und insbesondere die studentischen Hilfskräfte, die in Bremen unter Anleitung wesentlichen Anteil am eigentlichen Rollout der Komponenten hatten.

Ein ausreichend dimensioniertes Festnetz vorausgesetzt, ergaben sich seit 1998 durchschnittliche **Kosten von 2 EUR pro Quadratmeter abgedeckter Gebäudefläche**. Aufgrund der Größe der Bremer Installation ist dieser Wert empirisch tragfähig.

Die Ausstattung von Neu- und Umbauten auf dem Campus mit WLAN bzw. den dafür benötigten Anschlußpunkten ist inzwischen in die relevanten Regelwerke des Baudezernats eingegangen und damit stets einzuplanen. Unabdingbar beim Ausbau zu beachten ist der Bereich Sicherheit, hier noch zu unterteilen in die Datensicherheit ("Security") und die Betriebssicherheit ("Safety"). Letztere bedeutet insbesondere die Untersuchung und ggf. Beachtung möglicher gesundheitlicher Risiken.

Safety

In Bremen besteht eine Betriebsvereinbarung zwischen dem Kanzler und dem Personalrat der Universität. Diese beinhaltet u.a. die Erstellung eines unabhängigen Gutachtens "zur Feststellung der Belastung durch hochfrequente elektromagnetische Strahlung durch Funk-Netzwerke an der Universität Bremen". Dieses Gutachten steht öffentlich bereit, wird vielfach referenziert sowie als Grundlage ähnlicher Vereinbarungen eingesetzt und wiederholt auch aus dem nicht-akademischen Bereich angefragt. Ein im deutschsprachigen Raum vergleichbar aufgestelltes Gutachten ist nicht bekannt. Derzeit wird das Gutachten um Messungen zu 802.11g/a ergänzt.

Security

Die Sicherheitsinfrastruktur des Bremen Campus-WLAN gruppiert sich um eine VPN-basierte Zugangslösung, wie sie derzeit an den meisten großflächig ausgestatteten Hochschulen in Deutschland eingesetzt wird. Aufgrund der sicherheitstechnisch sehr unzureichenden ursprünglichen 802.11-Spezifikation (intern: gemeinsamer Schlüssel; extern: Verschlüsselung leicht angreifbar) mußte das eigentliche WLAN seinerzeit als bis auf weiteres unsicher eingestuft werden. Es wird daher als ein vom übrigen Campusnetz abgetrenntes Zugangnetz eingeordnet, in dem sich lediglich die Clients befinden. Es kann lediglich über die verbindenden VPN-Gateways verlassen werden, zu denen die Nutzer jeweils einen individuellen VPN-Tunnel aufbauen müssen. Letzteres gewährleistet einerseits eine Nutzer-basierte Authentisierung und andererseits eine sichere Verschlüsselung der weiteren Kommunikation.

Diese Sicherheitslösung ist vom Landesbeauftragten für den Datenschutz positiv begutachtet worden.

3.3.2 Betrieb und Support

Die Anzahl der das Campus-WLAN nutzenden Mitarbeiter und Studierenden der Universität Bremen ist seit dessen Aufbau ab 1998 exponentiell gestiegen. Nicht verändert hat sich in dieser Zeit allerdings die Beobachtung, daß es hierfür praktisch keiner aktiven Werbung seitens der Universität bedurft hat. Seit den initialen, aus dem Eigenbedarf einiger Arbeitsgruppen entsprungenen Installationen im Fachbereich 3, Mathematik/Informatik, bleibt ein Schneeball-Effekt sichtbar, bei dem sich die Nutzer gegenseitig über die Möglichkeiten und Vorzüge mobilen Arbeitens informieren.

Bis zum Juni 2004 haben sich über 3500 Mitglieder der Universität für die Nutzung des Campus-WLANs registriert. Hiervon sind tagsüber bis zu 500 gleichzeitig im WLAN eingebucht. Die WLAN-Nutzung übersteigt damit die Anzahl der vorhandenen CIP-Arbeitsplätze.

Ergänzend zu den klassischen Rechnerpools, in denen jeder Arbeitsplatz mit einem PC ausgestattet ist, werden zunehmend offene Arbeitsbereiche für Gruppen geschaffen, in denen diese angemessen als Gruppe einerseits und mit ihren Notebooks andererseits

arbeiten können. Diese Anforderung wird von den derzeit in Cafeterien etc. vorhandenen Sitzgruppen oftmals nur bedingt erfüllt. Gleichzeitig muß hier angemerkt werden, daß auf die CIP-ausgestatteten Pools nicht verzichtet werden kann: nicht jeder Student kann sich ein Notebook leisten, und für einige Aufgaben bleibt weiterhin ein PC erforderlich.

Ergänzend zu diesen Maßnahmen wird das oben genannte Zugangsnetz auf freie Wanddosen in den Arbeitsbereichen etc. gelegt. War dies früher aufgrund der dann drohenden anonymen Nutzung nicht möglich, so muß sich ein Nutzer nunmehr namentlich bei den zentralen VPN-Gateways anmelden, bevor er mit der Arbeit beginnen kann. Analog hierzu wird das Zugangsnetz für Ausstellungen etc. aufgeschaltet; auch dort ist eine unkontrollierte, weil nicht namentliche Einbuchung nun unmöglich.

Des Weiteren wird zentral bei ZAIT und ZMML ein Kontingent an WLAN-Karten für Notebooks bereitgehalten, welche von Veranstaltern und Studierenden entliehen werden können.

Ziel der vorliegenden Maßnahme war es, die Beratung zum Campus-WLAN zu verbessern und zu institutionalisieren. Hierzu wurde einerseits eine an vier Tagen in der Woche geöffnete zentrale Beratungsstelle mitsamt telefonischer Hotline eingerichtet, andererseits wurde die bestehende Website zum Campus-WLAN um Installationsanleitungen sowie ergänzende Dokumentation erweitert.

Dieses Beratungsangebot wurde insbesondere von den Studierenden der Universität überwältigend angenommen. Die studentischen Hilfskräfte, denen die persönliche Beratung oblag, konnten den Bedarf oftmals nicht decken, zumal sich viele Ratsuchende nicht nur mit WLAN-spezifischen Fragen meldeten, sondern auch mit solchen zu Treiber-Problemen, Viren etc., oftmals dazu unter fremdsprachig installierten Betriebssystemen.

Dabei wurde eine gänzlich neue Herausforderung deutlich, der sich die Hochschulen insgesamt angemessen werden stellen müssen: die zunehmende Nutzung Mitglieder-eigener IT und ein entsprechender Beratungsbedarf. Betrieben die Hochschulen bislang ein Datennetz, die Arbeitsplatz-PCs der Mitarbeiter und CIP-Pools u.ä. für die Studierenden, so werden inzwischen zunehmend eigenbeschaffte Notebooks genutzt. Während die Mitarbeiter zumeist dezentral technisch betreut werden, gibt es für die Studierenden zumeist keinen klar definierten Ansprechpartner. Und gibt es diesen doch, so ist er nicht auf den aufkommenden Andrang vorbereitet. Hier müssen sich die Hochschulen gemeinsam positionieren.

3.4 Notebookversorgung der Studierenden, Anreizsysteme und Nutzerzahlen

Das Konzept zur Sicherung der Notebookversorgung in den *mobileCampus*- Veranstaltungen sowie der Studierenden in Bremen insgesamt umfasst mehrere Punkte:

Beschaffung auf Eigeninitiative

Bei den bisherigen Evaluationen (d-Lecture, *mobileCampus*) hatten etwa 30% der Befragten ein eigenes Notebook. Interpoliert man das (unzulässigerweise) auf die Gesamtzahl der Studierenden (22.000) kommt man auf 6.000 NotebookbesitzerInnen (DozentInnen und weitere MitarbeiterInnen nicht mitgerechnet). Das WLAN verzeichnet derzeit über 3500 Nutzer, Tendenz stark steigend (Schneeballeffekt). Bei den übrigen Hochschulangehörigen ist die Zahl der NotebookbesitzerInnen unbekannt. In einigen Fachbereichen (z. B. Mathematik / Informatik / Medieninformatik) liegt die Abdeckung sicher über 50%, in anderen (z. B. den Human- und Gesundheitswissenschaften) deutlich darunter. Zur Förderung der Notebookbeschaffung durch die Studierenden selber wurden auf Grundlage entsprechender Rahmenverträge (public private partnership) auf dem Campus der Universität drei so genannte CampusPoints eingerichtet: ISS, Pagra (später M&M Trading) und Messerknecht. Diese bieten Notebooks direkt vor Ort zu günstigen Konditionen und verschiedenen Finanzierungsmodellen (u.a. Raten, Leasing) inklusive der erforderlichen Garantie- und Supportleistungen an. Zu den Supportleistungen zählte hierbei auch die Einrichtung der Notebooks für die WLAN-Nutzung. Die Verkaufszahlen für das Geschäftsjahr 2003 mit 650 Geräten an Studierende und 150 an MitarbeiterInnen

bei ISS sowie 300 (Studierende + MitarbeiterInnen) bei M&M Trading geben natürlich nur einen kleinen Ausschnitt der von Bremer Studierenden im Projektzeitraum tatsächlich auf Eigeninitiative beschafften Notebooks an. Die Fa. Messerknecht belieferte insbesondere die mit der Universität kooperierenden Schulen, welche die vergünstigten Angebote intensiv nutzten. Studierende hatten die Messerknechtangebote, vermutlich aufgrund der etwas dezentraleren Lage im Technologiepark der Universität, kaum genutzt (ca. 20 Notebooks in 2003).

Zuschüsse zum Eigenerwerb wurden diskutiert, wurden aber mit Blick auf die geforderte Nachhaltigkeit und Alltagstauglichkeit unserer Konzepte wieder verworfen. Nur für die Projektlaufzeit und nur für einen Bruchteil der 22.000 Bremer Studierenden wären Zuschüsse möglich gewesen; eine langfristige Finanzierung in die Breite wird sich Bremen auf Dauer nicht leisten können. Zur Sicherung der Notebookversorgung in den *mobileCampus*-Veranstaltungen siehe unten.

Sozialfonds

Auf Initiative der Hochschulleitung wurde ein Sozialfonds eingerichtet, der bedürftigen TeilnehmerInnen von Notebookveranstaltungen die semesterweise Ausleihe von Notebooks erlauben sollte. Dieser Sozialfonds war an eine Reihe von Bedingungen geknüpft (Bafög-Berechtigung, Leistung, Teilnahme an akkreditierten Notebook-Veranstaltungen) die in Kombination mit dem offensichtlich wenig attraktivem Ausleihmodell (statt Zuschuss zum Eigenerwerb) zu nur wenigen Anfragen von Seiten der Studierenden führte.

Hierzu sind zwei Feststellungen zu treffen:

1. Angesichts der sehr schlechten Haushaltslage (wie in allen Bundesländern) ist eine Bereitstellung von Notebooks durch die Universität für alle 22.000 Studierenden unrealistisch.
2. Dieses Problem wird sich mittelfristig von selbst lösen, da mit sinkenden Preisen und zunehmender Selbstverständlichkeit des Medieneinsatzes im Studium der Anteil Notebook besitzender Studierender schnell über 50% betragen wird (aktuell ca. 20-40% je nach Studienfach). Bei einer solchen Abdeckung lassen sich dann problemlos gruppenarbeitsorientierte Lernszenarien mit Notebooks in die Alltagslehre integrieren.

Ausleihgeräte

Insgesamt stehen bezogen auf die zentrale Ausleihe (Medienstelle, ZAIT) und die dezentralen Geräte in den Fachbereichen etwa 50 Notebooks sowie diverse Beamer zur Verfügung. Zusätzliche Funknetz Karten werden vom Zentrum für Angewandte Informationstechnologie (ZAIT) und vom Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML) verliehen. Hinzu kam ein speziell für die *mobileCampus*-VeranstalterInnen angeschaffter, so genannter AppleClassroom. Dies ist ein Rollwagen mit 12 iBooks, ausgestattet mit WLAN, Peripheriegeräten, Remote-Control-Software und zentraler Auflademöglichkeit. Dieser Wagen wurde und wird für semesterdurchlaufende Veranstaltungen ausgegeben. Dazu wurde unter FirstClass ein online-gestütztes Ausleihverfahren eingerichtet, dass allen *mobileCampus* VeranstalterInnen den jederzeitigen Einblick in den Ausleihkalender gestattet. Die Softwareausstattung der iBooks wurde flexibel an die Bedürfnisse der VeranstalterInnen angepasst, Schulungsmaßnahmen zu speziellen Anwendungen (z. B. WLAN-Anmeldung, Videoaufzeichnungen über WebCams, Remote-Control) wurden nach Bedarf vom Qualifizierungs-Team des ZMML durchgeführt.

Maßnahmen zur Unterstützung der Studierenden bei der Nutzung mobilen Systeme

Neben umfangreichen Informationen im Internet (s. z. B. www.mobileCampus.uni-bremen.de, www.wlan.uni-bremen.de) wurde zusätzlich zu den Beratungsstellen bei ZfN (Zentrum für Netze), ZAIT und ZMML eine weitere Beratungsstelle eingerichtet, getragen von studentischen Hilfskräften aus der Informatik, die ausschließlich den Studierenden bei der Einrichtung der Notebooks für das WLAN zur Verfügung steht. Diese, zunächst nur als WLAN-Beratung gedachte Servicestelle, wurde aber zunehmend bei allgemeinen Problemen (Betriebssystemeinrichtung, Treiberprobleme, Viren, Hardwaredefekte etc.) frequentiert, der Beratungsaufwand hat sich hierdurch während der Projektlaufzeit vervielfacht. Dieser Service wurde mittlerweile in die zentral finanzierten IT-Dienste der Universität übernommen. Der Campus Point der Firma ISS bietet entsprechenden Support für Fremdgeräte gegen eine geringe Gebühr (5,- EUR) an. In den *mobileCampus*-Veranstaltungen selber erfolgte in der Regel eine Einführung zu Semesterbeginn. Auch für die Zukunft ist geplant, im Rahmen der Erstsemestereinführungsveranstaltungen (erste Vorlesungswoche des Wintersemesters) spezielle Informationsangebote (Flyer, Infoveranstaltungen) zum WLAN und zum mobilen Campus anzubieten.

Prognose zu den zukünftigen Nutzerzahlen nach Förderungsende

Es zeichnet sich deutlich ab, dass sich mit den wachsenden Online-Angeboten (zentrale Lernplattform, d-Lecture, e-Lib etc.) die Zahl der Studierenden, die mit einem Notebook arbeiten rasch erhöht. Die Nutzerzahl des WLAN schnellte bereits während der Projektlaufzeit sprunghaft in die Höhe, die Zahl der Studierenden, die in Kleingruppen in den Studierräumen und Cafés mit dem Notebook arbeiten, nimmt sichtbar zu und führt bereits zu Engpässen (z. B. hinsichtlich der verfügbaren Stromanschlüsse). Mit der für die nächsten 2 Jahre geplanten universitätsweiten Einführung eines Portals, in dem alle Dienste (Administration, Kursverwaltung, Lernplattform, Bibliothek etc.) integriert werden können, wird dieser Trend weiter zunehmen. Insbesondere die zum Wintersemester 2004/2005 stattfindende, campusweite Einführung des Kursmanagementsystems Stud.IP¹, welches mit der zentralen Lehrveranstaltungs- und Raumplanung integriert wurde, wird voraussichtlich zu einem rapiden Anstieg in der Nutzung von eLearning in der Präsenzlehre führen.

Entscheidend wird der jeweilige konkrete Einsatz und die Steigerung der Nutzerzahlen allerdings davon abhängen, wie es den Hochschullehrern gelingt, ihre Lehrveranstaltungen didaktisch so neu zu konzipieren, dass der inhaltliche und pädagogische Nutzen des Einsatzes digitaler Medien von den Studierenden klar erkannt wird. Die Studierenden brauchen insbesondere Hilfe bei dem Erschließen möglichst entgeltloser bzw. mit geringen Kosten beschaffbarer und sinnvoll für das Studium nutzbarer Software mit komplementären Lernangeboten zum sinnvollen Einsatz dieser Software.

Wie oben erwähnt, muss der unmittelbare Nutzen des Notebookbesitzes für die Studierenden klar erkennbar sein. Er ist dies unter anderem dann, wenn die Studierenden einen eigenen universitären virtuellen Ort für ihre Kommunikation und Kooperation finden (FirstClass oder Stud.IP). Der Einsatz von Notebooks in der Lehre darf aber nicht zum Zwang gemacht werden. Letzteres würde mit hoher Wahrscheinlichkeit zu großen und nachhaltigen Widerständen innerhalb der Studierendenschaft führen. Diese ist durch die Studiengebührendebatte gegenüber Kostenerhöhungen hochgradig sensibilisiert, die hohen Kosten für ein Notebook waren in der Evaluation das am häufigsten genannte Gegenargument zur Notebook Universität. Dennoch nimmt die Zahl der NotebookbesitzerInnen stetig zu (siehe oben), langfristig wird sich das Konzept durchsetzen. Ehrgeiziges Ziel der Universität ist, dass die Mehrzahl der Studierenden bis Ende 2006 ein eigenes Notebook besitzt, so dass sich deren selbstverständliche Integration in Lehre weiter etablieren kann.

¹ Ein Produkt aus dem Notebook-University-Projekt der Universität Göttingen

3.5 Qualifizierungsmaßnahmen

Für alle Lehrenden der Universität besteht ein permanentes Beratungs- und Qualifizierungsangebot. Aufgebaut wurde dieses in den letzten drei Jahren im Rahmen des vom Land Bremen geförderten IMUNHO-Projektes (Innovationsoffensive multimediale und netzbasierte Hochschullehre). Qualifizierungen finden sowohl als regelmäßiges Kurs-Angebot als auch „on demand“ statt. Gerade letzteres hat sich als überaus wichtig und erfolgreich herausgestellt. Unterstützung ist genau dann zu leisten, wenn die betreffenden Fragen und Probleme auftreten, wobei telefonischer und persönlicher Support durch Online-Informationen zwar unterstützt, aber nicht ersetzt werden kann. Zusammen mit ZAIT und ZfN bemüht sich das ZMML als zentrale Anlaufstelle, trotz sinkenden Personalstandes, den Betrieb einer entsprechenden „Task Force“ aufrechtzuerhalten. Neben den zentralen Qualifizierungsmaßnahmen finden in den größeren Fachbereichen (z. B. Human- und Pflegewissenschaften, Kunst- und Kulturwissenschaften) dezentrale, auf die lokalen Bedürfnisse abgestimmte medientechnische und mediendidaktische Schulungen für Studierende und DozentInnen statt.

Alle Lehrenden der Universität haben Zugriff auf die Kommunikationsplattform FirstClass, mit der sich Gruppenarbeitsprozesse und Blended Learning Szenarien hervorragend unterstützen lassen. Zu FirstClass bietet das ZMML einen korrespondierenden Beratungs- und Qualifizierungsdienst. Ab dem Wintersemester 2004/2005 kommt Stud.IP in Verbindung mit ILIAS als zentral unterstützte Lernplattform zum eLearning-Portfolio der Universität hinzu.

Als äußerst wichtiges Unterstützungsinstrument, sowohl für die Content-Produktion als auch für die Betreuung der studentischen Teams hat sich der Einsatz studentischer Hilfskräfte erwiesen, deren Verfügbarkeit allerdings weiterhin von Drittmitteln abhängen wird. Die folgende Liste zeigt einen Ausschnitt aus dem projektbegleitenden Qualifikationsprogramm:

- Lehrveranstaltungen virtuell begleiten (Schulungen und Erfahrungsaustausch über netzbasierte Lehre und Medienkompetenz)
- Einführung in HTML und CSS
- Grundlagen und Anwendungsgebiete von XML
- Fortgeschrittene Textverarbeitung
- Einführung in die Arbeit mit Datenbanken (Access, PHP+MySQL)
- Serie von FirstClass-Schulungen zu Registrierung, Kommunikationsfunktionen, Administration, Calendering, Rechtevergabe und Organizer-Funktionen
- Bilder für das Netz aufbereiten und bearbeiten
- eLib-Präsentationen der SUUB
- Erstellen von Druckvorlagen
- Teleteaching
- Videoschulungen (u.a. Adobe Premiere)
- Einführung in die Photographie (digital und analog)
- Drehbucherstellung für multimediale Lehr- und Lerneinheiten
- Elektronisches Publizieren und Texte für das Internet erstellen
- Workshop zur Erstellung einfacher Lernprogramme
- Einführung in den AppleClassroom und weitere notebookspezifische Schulungen

Das aktuelle Programm findet sich unter:

<http://hydra.zait.uni-bremen.de/kurse/schulung.php>.

Hier nicht aufgeführt ist das Kursprogramm des Zentrums für Netze (ZfN):

(<http://www.zfn.uni-bremen.de/zfn/kurse/index.html>).

Dieses ist überwiegend auf Studierende ausgerichtet ist, steht aber auch DozentInnen offen. Neben den oben aufgelisteten Kursen wurden für einzelne Organisationseinheiten (z. B. Fremdsprachenzentrum, FB12) separate und auf die speziellen Bedürfnisse zugeschnittene Einführungskurse in die Kommunikationsplattform FirstClass durchgeführt.

3.6 Maßnahmen zur Erreichung von Akzeptanz der Lehrenden und Studierenden

Zur Erreichung bzw. Steigerung der Akzeptanz der Lehrenden und Studierenden wurden verschiedene Schritte unternommen:

- Vorstellung des Projektes und der Projektziele auf dem Campus: Dazu wurden
 - mehrere öffentliche Informationsveranstaltungen durchgeführt, die allen Lehrenden und Studierenden Einblicke in die Projektinhalte und Ziele gaben (Schaffung von Transparenz).
 - eine Homepage für das Projekt bereitgestellt (<http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/>)
 - eine Präsentation des Projektes auf dem „Tag der digitalen Medien in der Hochschullehre 2004“ durchgeführt, eine jährliche Gemeinschaftsveranstaltung Kompetenzzentrums Multimedia der Hochschulen im Land Bremen (CCMM) (siehe <http://www.zmml.de>).
 - PR über Pressemitteilungen und Internetveröffentlichungen (z. B. [Informationsdienst Wissenschaft](#), [Zeit.de](#), [Studentenservice24](#), [Goethe-Institut](#), [CISCO Systems](#), [Stellenmarkt-direkt.de](#))
- Bereitstellung einer zentralen Serviceeinrichtung im ZMML für Beratung, Support und Qualifizierung aller Beteiligten
- Effektives Community-Management durch das ZMML
- Enge Zusammenarbeit aller mit Multimedia befassen Einrichtungen, die durch das kooperative Modell des ZMML gefördert wird (siehe <http://www.zmml.de>).
- Regelmäßige eLearning Kolloquien des CCMM

Zu bedenken ist, dass bereits im Vorfeld, d.h. zum Zeitpunkt der Antragstellung, alle Fachbereiche kontaktiert wurden und sich schließlich ein Kreis motivierter (medieninteressierter) Hochschullehrender zusammengefunden hat (der aufgrund des begrenzten Antragsvolumens leider noch reduziert werden musste). Die Bereitschaft zur aktiven Teilnahme am Projekt war daher bei allen Beteiligten sehr hoch.

Entscheidend für die Akzeptanz der Notebooknutzung bei den **Studierenden** ist, dass allen der Mehrwert, der ihnen persönlich durch die Notebooknutzung entsteht, von vorn herein offensichtlich ist. Von der Fraktion der, meist aus finanziellen Erwägungen heraus, eher skeptisch eingestellten Studierenden wurde häufig gefragt, warum denn die Universität nicht stattdessen die CIP-Pools ausbaut. Erst nach den *mobileCampus*-Veranstaltungen war vielen der Sinn der mobilen Nutzung klar. Es ist eindeutig festzustellen, dass hier die Universität in Vorleistung treten muss, das heißt dass erst attraktive Angebote geschaffen werden müssen, um so eine entsprechende Nachfrage nach mobilen Nutzungsmöglichkeiten zu schaffen. Begleitet werden muss dies durch eine offensive Informationspolitik. Offensichtlich wird dies an dem zu beobachtenden Schneeballeffekt der WLAN-Nutzung. Anfangs waren es nur die IT-Studiengänge, in denen zahlreiche Studierende die Möglichkeit zur drahtlosen Internetnutzung ausschöpften, mittlerweile hat sich dieser Service der Universität in allen Fachbereichen herumgesprochen und die Zahl der Nutzer steigt sprunghaft an. Je mehr Kleingruppen in den Studierräumen und Cafés mit Notebooks arbeiten, desto mehr Studierende werden aufmerksam und ziehen entsprechend nach. Gleiches prognostizieren wir auch bei der Nutzung der Lern-

plattform. Je mehr VeranstalterInnen dieses Medium zur Unterstützung ihrer Veranstaltung nutzen, desto mehr wird dies von den Studierenden auch in ihren weiteren Veranstaltungen gefordert werden. Hierfür wird es aber noch mehr als bisher nötig sein, dass die Universität ein einheitliches System etabliert, dieses mit den übrigen Diensten (Bibliotheksdienste, Verwaltungsdienste, Prüfungswesen etc.) integriert und entsprechende Werbungs- und Informationsveranstaltungen in den Fachbereichen durchführt. Entsprechende Maßnahmen sind bereits angelaufen und zum Teil realisiert (Einführung von Stud.IP, Integration der Veranstaltungsplanung usw.).

Als weiterer entscheidender Faktor für die Akzeptanz hat sich die Schaffung von verlässlichen Supportstrukturen erwiesen. Das von der WLAN-Arbeitsgruppe einsetzte Supportteam (Hotline + Beratungsstelle mit festen Öffnungszeiten) wurde stark frequentiert. Dabei war die Hilfe bei allgemeinen Probleme mit der Notebooknutzung (Einrichtung, Viren, Treiberprobleme etc.) wesentlich drängender als die eigentlich intendierte WLAN-Beratung. Dieser Service muss (und wird) also unbedingt beibehalten werden. Da nur ein Teil der Studierenden ihre Notebooks bei den Campus Points erwarb, kann diese Funktion nicht, wie ursprünglich geplant, allein von den im Rahmen des Public-Private-Partnership-Modells beteiligten Firmen übernommen werden.

3.7 Maßnahmen zur Einbindung der Hochschulverwaltung

Als Grundlage für den Wandel von einer klassischen Präsenzuniversität zu einem mobilen Campus sind in den letzten 3 Jahren in einer konzertierten Aktion der Entscheidungsträger im Lande Bremen (Senatorische Behörden, akademischer Senat der Universität, Rektorat usw.) eindeutige und auf Dauer ausgerichtete Strukturen und Regelungen getroffen worden. Mit der Einrichtung des Zentrums für Multimedia in der Lehre (ZMML) im Sommer 2000, der Vorlage eines ersten Entwurfs eines jährlich fortzuschreibenden Multimedia-Entwicklungsplanes (2002), dem projektartigen Aufbau eines Multimedia-Qualifizierungszentrums für Lehrende und der vollständigen Funkvernetzung des Campus hat die Universität Bremen entscheidende wettbewerbsrelevante inneruniversitäre Strukturentscheidungen getroffen und Entwicklungen eingeleitet. Das von 09/2002 bis 12/2003 vom BMBF geförderte *mobileCampus*-Projekt ist dabei ein wichtiger Baustein des gesamtuniversitären Entwicklungsvorhabens. Aufgrund der Größe und Bedeutung des Projektes lag die Projektleitung beim Rektor der Universität.

Das Organisationsmodell des ZMML (s. Abb. 1) ist so ausgelegt, dass nicht nur die Hochschulleitung, insbesondere vertreten durch den Konrektor für die Lehre (Prof. Peter Richter), sondern auch alle Fachbereiche mit ihren Multimediabeauftragten/Dekanen in die Entscheidungsprozesse eingebunden sind. Der hierzu geschaffene Lenkungsausschuss, in dem alle Multimediabeauftragten mit Sitz und Stimme vertreten sind, wird einerseits bei allen richtungsweisenden Beschlüssen befragt, andererseits dient er dazu, die speziellen Bedarfe der einzelnen Fachdisziplinen in die gemeinsame Multimediastrategie der Universität einzubringen. Das Tagesgeschäft wird vom Vorstand des ZMML, zusammengesetzt aus den LeiterInnen der beteiligten Einrichtungen, erledigt.

Mitglieder des ZMML sind die Staats- und Universitätsbibliothek (SuUB), das Zentrum für angewandte Informationstechnologien (ZAIT), das Zentrum für Netze und verteilte Datenverarbeitung (ZfN), das Zentrum für Weiterbildung (ZWB), der Studiengang Medieninformatik (FB 3), das Bremer Institut für Bildungsforschung (FB12), die Medienstelle (FB 10) und die AG Digitale Medien in der Bildung (FB 3).

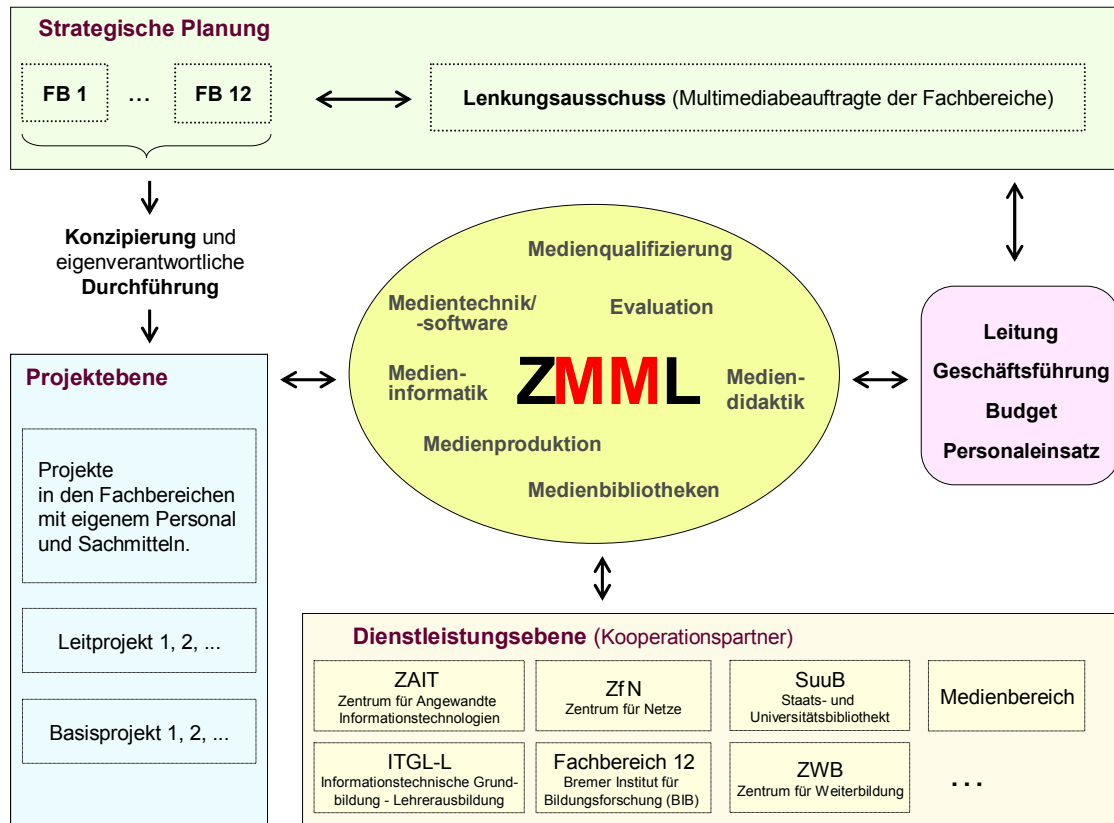


Abb. 1: Organisationsstruktur des ZMML

4 Berichte der Teilprojekte

Die Berichte der Teilprojekte stehen jeweils für sich und werden von den jeweiligen ProjektleiterInnen verantwortet. Die Ergebnisse der Teilberichte gehen in die Zusammenfassung und das Fazit des Gesamtberichtes ein.

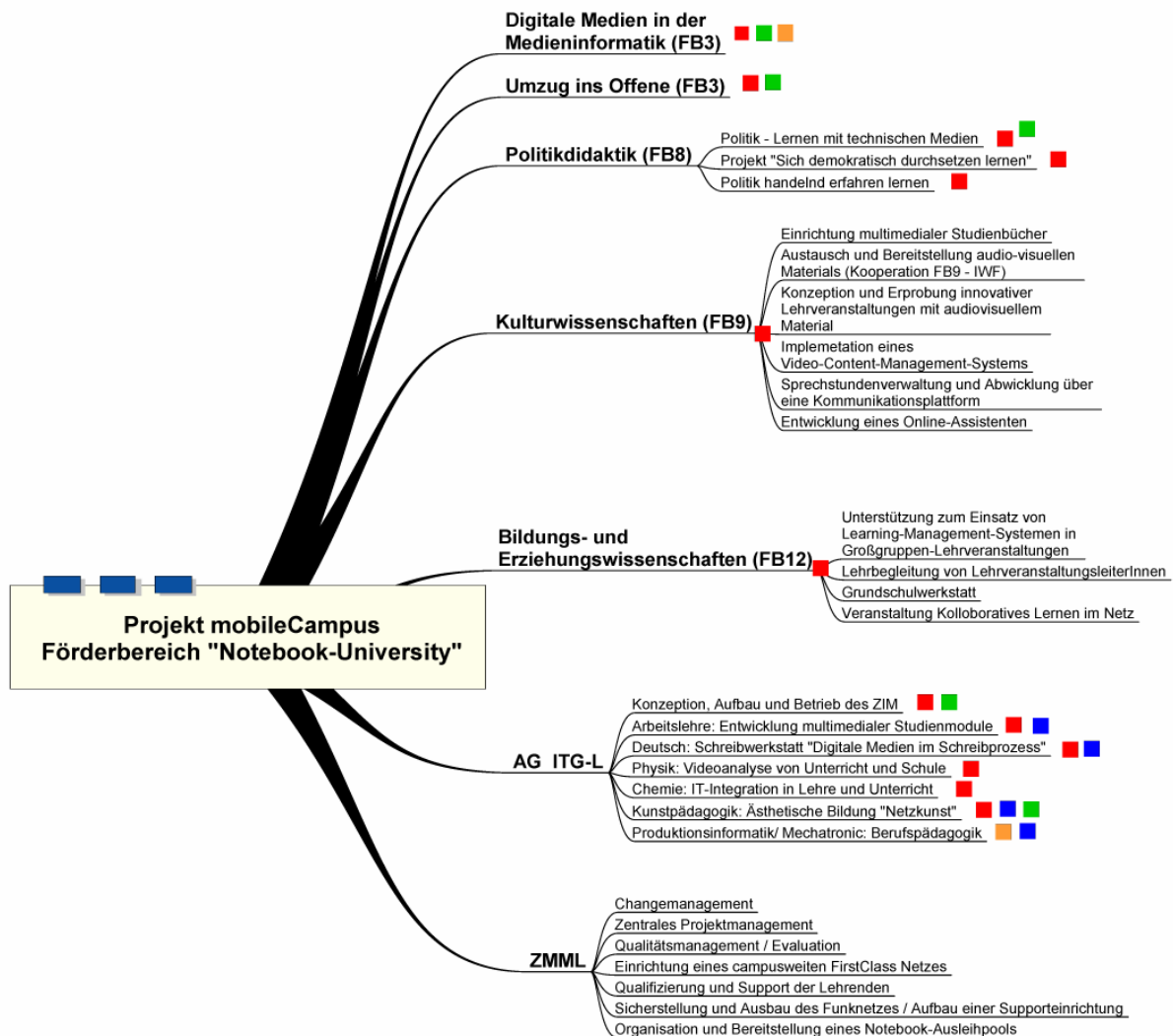


Abb. 2: Übersicht über die mobileCampus Aktivitäten und Veranstaltungen im Sommersemester 2003 (Legende siehe nachfolgenden Text)

In der Grafik sind die in der jeweiligen Veranstaltung relevanten Lernszenarien farblich kodiert. Diese umfassen:

- **Anreicherungsszenarien:** Vorlesung, Übung, Seminare und Kleingruppenarbeit der traditionellen universitären Lehre werden durch netzbasierte Inhalte und Kommunikation ergänzt, z. B. zur zeitnahen Integration von Theorie und Praxis in der experimentellen Medienergonomie. Notebooks dienen hier als Arbeitserleichterung und der Emanzipation von den Computerräumen, d.h. Räume können frei gewählt, die vertraute Arbeitsumgebung genutzt werden.

- Workshopszenarien / offene Gruppenarbeit: In der Studienphase oder bei der projektorientierten Gruppenarbeit erstellte Inhalte werden moderiert, in Kleingruppen diskutiert, in Präsenzveranstaltungen als auch online präsentiert oder in Planspielen angewandt. Durch die optionale Integration eigener Notebooks haben die Studierenden ihr eigenes Lernbüro mit allen Materialien immer parat und können die Gruppenarbeit auch außerhalb der Veranstaltungszeiten, z. B. im „Zentrum für Interaktion mit digitalen Medien (ZIM)“ fortsetzen. Um Zugangsschranken zu vermeiden, kann alternativ mit den Notebooks des Ausleihpools oder in den CIP-Laboren gearbeitet werden.
- Notebookeinsatz an wechselnden Orten: Die Notebooks werden an verschiedenen Orten, z. B. zur Durchführung von Übungen/Performances (FB9: „Netzkunst“), für Schreibübungen an inspirierenden Orten (Lehramt Deutsch), für die mobile Datenerfassung an Produktionsstätten (Produktionsinformatik) und für Protokolle oder Präsentationen bei Praktika und Schulaufenthalten eingesetzt.
- Virtuelle Labore und interaktive Experimente: Mit Hilfe virtueller Labore werden sowohl während der Präsenzphasen als auch orts- und zeitunabhängig virtuelle Labore genutzt bzw. Laborexperimente simuliert.

4.1 Mobile Lernformen in der Medieninformatik (FB3)

Projektleitung: Prof. Dr. Jürgen Friedrich (friedrich@informatik.uni-bremen.de)
FB 3, [Forschungsgruppe Sozioinformatik](#)
Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/medieninformatik.htm>

4.1.1 Kurzfassung

Die theoretischen und praktischen Anteile des wissenschaftlichen Studiums haben in vielen Fächern zu wenig Bezug zueinander. Die theoretischen Elemente bleiben für die Studierenden oft unverständlich und umgekehrt: die Funktion der praktischen Übungen für das Verständnis des Fachs wird ihnen nicht deutlich. Das Ziel des Vorhabens besteht darin, eine didaktisch begründete Verbindung von systematischer Wissensvermittlung (kognitive Dimension), handlungsorientierter Umsetzung (erfahrungsorientierte Dimension) und methodischer Reflexion (analytische Dimension) zu erreichen, um die bisher vielfach mangelhafte Lernwirksamkeit und geringe Nachhaltigkeit universitärer Ausbildung zu überwinden. Es geht also um die Erprobung eines Lernarrangements, in dem vorhandene multimediale Lernelemente aus der Vorlesung einerseits und aus den zugehörigen Übungen und Praktika andererseits in einen neuen zeitlichen, inhaltlichen und methodischen Bezug zueinander gebracht werden. Zur Unterstützung dieser Integration werden Notebooks eingesetzt, die im Seminarraum eine unmittelbare Interaktion mit Ressourcen (Web-basierter Experimentaufbau) und Personen (Lehrende, andere Lernende) erlauben.

Der Ansatz wurde im Rahmen des Projekts theoretisch und praktisch umgesetzt und im Kurs „Medien-Ergonomie“ des Studiengangs Medieninformatik im Sommersemester 2003 erprobt.

Die Ergebnisse sind sehr zufrieden stellend. Das Ziel des handlungsorientierten Lernens mit Unterstützung durch Notebooks und die erwartete Motivationssteigerung und Nachhaltigkeit des Lernprozesses wurden erreicht. Die Lehrveranstaltung soll im Sommersemester 2004 wiederholt werden und soll in Zukunft zum regelmäßigen Angebot des Studiengangs gehören. Das curriculare Konzept soll in andere Lehrveranstaltungen übernommen werden.

4.1.2 Ziele / Aufgabenstellung

Der didaktische Ansatz verfolgte zwei Ziele:

- Die kognitive Seite des Lernprozesses sollte durch eine erfahrungsorientierte Dimension ergänzt und dadurch die Effektivität der Wissensaneignung verbessert werden.
- Die stärkere Integration von Theorie und Praxis sollte mit einem neuen Typus von Lehrveranstaltung realisiert werden: Multimedial aufbereitete Vorlesung und Computer unterstütztes Praktikum sollten integriert in einer Lernwerkstatt stattfinden und dabei die Kooperation der Studierenden durch Onlinemedien unterstützen.

Die Erreichung dieser Ziele sollte durch den Einsatz von Notebooks in einem Wireless LAN unterstützt werden. Die dadurch mögliche Integration von Theorie und Praxis sollte zu einer Qualitätsverbesserung führen, die ohne mobilen Rechneinsatz nicht möglich war.

Die Aufgabenstellung bestand darin,

- das pädagogische Konzept zu entwickeln und umzusetzen,
- die traditionellen Veranstaltungsinhalte aus Vorlesung und Praktikum im Sinne einer Theorie-Praxis-Integration zu bewerten, ggf. zu überarbeiten bzw. zu ergänzen und zu neuen Lernarrangements weiterzuentwickeln,
- die Lernmodule zu erproben, zu verbessern und zu dokumentieren,
- die Verallgemeinerbarkeit des Ansatzes zu diskutieren.

4.1.3 Strategien/Maßnahmen zur Zielerreichung

Es sollten die folgenden didaktischen Szenarien – hier dargestellt entlang zunehmender Handlungskomplexität bei den Studierenden – entwickelt, umgesetzt und erprobt werden:

a) Annotation von Texten

Folien der Lehrenden enthalten „ergebnis-offene Passagen“, die erst im Lehrgespräch „gefüllt“ werden. Studierende, die im Gespräch Beiträge liefern, tragen diese selbst aktiv – von ihren Notebooks aus – in die Präsentation des Dozenten ein. Die in dieser Form vervollständigten Folien sind sofort für die Studierenden verfügbar und repräsentieren in Teilen den speziellen Verlauf dieser Lehrveranstaltung. Sie bieten damit „kognitive Anker“ für die weitere Verwendung, z. B. im Rahmen der Prüfungsvorbereitung. Das Gleiche kann im Wege der Annotation auch durch jeden Studierenden für sich persönlich geschehen (personalisierte Folien).

b) Interaktive Übungen

Aus der theoretischen Beschäftigung mit dem Stoff wird vom Dozenten eine Übungsaufgabe auf dem Plenums-Bildschirm präsentiert. Der Lösungsansatz dazu wird zunächst gemeinsam erarbeitet und anschließend auf die Notebooks übertragen, um dann individuell oder in Zweiergruppen weiterentwickelt zu werden. Schließlich erfolgt eine Rückübertragung bestimmter Lösungen in den öffentlichen Bereich, um dort inhaltlich und methodisch reflektiert zu werden.

c) Simulationen

Anhand von Simulationsprogrammen, die einen gegebenen Sachverhalt bereits modellieren, wird über Parametervariation das Verhalten des Systems erkundet.

d) Experimente

Diese komplexeste Form interaktiver Medien-Systeme gestattet es, umfassende Problemstellungen mit mehrdimensionaler Parametrisierung auf Basis der vermittelten Theorie experimentell zu erproben. Dabei ist auch das experimentelle Design selbst zu entwickeln und zu reflektieren.

e) Netzbasierte Peer-Kooperation

Eine zu starke Fixierung auf den – den Lernprozess „steuernden“ – Lehrenden wird durch den Aufbau eigener Kommunikations- und Kooperationsstrukturen zwischen den Lernenden innerhalb und außerhalb der Lehrveranstaltung abgebaut. Dabei ist zu analysieren, welche Inhalte sich für eine interaktive Vermittlung durch den Lehrenden und welche für eine Gruppen- bzw. individuelle Aneignung besonders eignen.

Generell gilt, dass alle genannten Lernszenarien nicht nur dazu dienen, theoretisches in praktisches Wissen umzusetzen, sondern auch umgekehrt, aus empirischen Versuchen theoretisches Wissen aufzubauen. Diese Konstruktionsprozesse des Wissens verlaufen individuell unterschiedlich: Das Konzept unterstützt daher den Aufbau personalisierter Lernumgebungen als Verbindung von generalisiertem Lehr- und individuellem Lernmaterial.

Durch die oben beschriebene Konzeption soll eine effektivere und nachhaltigere Vermittlung des Wissens und seiner Anwendung auf praktische Problemstellungen erfolgen. Zudem gehen wir davon aus, dass durch die handlungsorientierte Lernform die Motivation der Studierenden erhöht wird.

4.1.4 Wissenschaftlich-/technischer Stand zu Projektbeginn

Zu Projektbeginn wurde eine intensive Literaturanalyse durchgeführt, um den eigenen Ansatz einordnen und den State-of-the-Art bei der eigenen Entwicklungsarbeit berücksichtigen zu können. Die Analyse zeigte auf der einen Seite konzeptionelle Ansätze aus Pädagogik und Didaktik. Der konstruktivistische Ansatz einer handlungsorientierten Vermittlung komplexen Prozess- und Strukturwissens ist gut dokumentiert und nachvollziehbar begründet. Auf der anderen Seite gibt es eine Vielzahl von Beiträgen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen, die erfahrungsorientiertes Lernen auf Basis interaktiver Übungen in pragmatischer Absicht, aber relativ konzeptionslos entwickeln und einsetzen. Es fanden sich nur wenige Beiträge, in denen die methodische Lücke zwischen Didaktik und Technik überzeugend geschlossen worden war (z. B. im HCI-Lab der University of Maryland).

In technischer Hinsicht gab es zu Projektbeginn im Hinblick auf Lernplattformen bereits eine große Auswahl von kommerziellen, ebenso wie von Open Source-Produkten. Allerdings stand die standardkonforme Verarbeitung von Content (SCORM) noch sehr am Anfang. Aufgrund verschiedener Vergleichstests erschien die technische Entwicklung der Open-Source-Plattform ILIAS am vielversprechendsten, vor allem wegen der programmiertechnischen Qualität der in Entwicklung befindlichen Version 3 im Vergleich zu konkurrierenden Open-Source-Systemen (z. B. Stud.IP). Dadurch wurde die Anpassbarkeit an Erfordernisse der eigenen Universität ebenso wie die Nachhaltigkeit der eigenen Entwicklungen unterstützt. In räumlicher Hinsicht verlangt der Ansatz keine besonderen Voraussetzungen. Da die Seminarräume über Wireless-LAN vernetzt sind, bedurfte es keiner besonderen labormäßigen Ausstattung mit Datendosen u.ä. Allerdings war die Bandbreite des vorhandenen Funknetzes (11 Mbps) bei bestimmten Anwendungen – insbesondere bei der Nutzung von Remote-Control-Funktionen – zu gering. Der geplante Ausbau zu einem breitbandigeren Netz wird diese Situation deutlich verbessern.

4.1.5 Voraussetzungen vor Ort

Die Voraussetzungen vor Ort waren im vorliegenden Fall sehr gut: In technischer Hinsicht bietet der Studiengang Informatik eine ideale Entwicklungsumgebung und ein umfassen-

des Testbett für die skizzierte Anwendung. Die notwendigen Softwareanpassungen und Ergänzungen wurden im Fachbereich selbst realisiert. Auf der Hardwareseite ging es um die Verfügbarkeit von Server, Notebooks und Datenprojektoren. Der Server konnte im Rahmen des Projekts beschafft werden und die Datenprojektoren wurden vom Fachbereich zur Verfügung gestellt. Bezüglich der Notebooks profitierte das Projekt von der Tatsache, dass bei Informatik- und Medieninformatik-Studierenden bereits eine relativ hohe Durchdringung mit privaten Notebooks vorliegt. Dadurch war es ohne besondere Maßnahmen der Universität möglich, dass in der Lehrveranstaltung je zwei Studierende ein Notebook gemeinsam benutzen konnten. In didaktischer Hinsicht war diese „Nutzung in Zweiergruppen“ durchaus beabsichtigt, um kooperatives Lernen auch auf der unmittelbaren Präsenzebene zu realisieren. (Für die Zukunft wird eine abwechselnd individuelle und gemeinsame Nutzung – je nach Aufgabenstellung – angestrebt.)

4.1.6 Ablauf des Vorhabens

Die Lehrveranstaltung „Experimentelle Medien-Ergonomie“ wurde im Hinblick auf die genannten Ziele neu konzipiert. Der Kurs beginnt mit der Darstellung der physiologischen und psychologischen Theorieansätze, die für das Verständnis der Benutzung digitaler Medien Voraussetzung sind. Dies sind vor allem Wahrnehmungsphysiologie und -psychologie, Kognitionswissenschaften, Kommunikationstheorie und Handlungstheorie. Der zweite Teil der Veranstaltung bezieht sich dann auf die Medien-Ergonomie im engeren Sinne: Navigation, Layout, Normen, Evaluation usw. In beiden Teilen wurde eine Vielzahl von Ansatzpunkten für interaktive Mediennutzung gefunden. Im Grundlagenteil waren das z. B. die Physiologie des Auges (Seminarraumexperiment zum „Blinden Fleck“, zur Farbwahrnehmung, zum Reizschwellenphänomen usw.), die Gestaltpsychologie (Experimente zu den Gestaltgesetzen), die Kognitionswissenschaften (Experimente zur mentalen Rotation, Stroop-Effekt, Gedächtnisleistungen, Hand-Auge-Koordination usw.). Im zweiten Teil wurden interaktive Übungen zum Keystroke Level Model, zur Hand-Auge-Koordination (Fitts' Law), zur Seitengestaltung, zur Farbfehlsichtigkeit und generell zur Barrierefreiheit (Prüfprogramm Bobby, Slidemaker Tool usw.) sowie zur Methode des Usability Testing in die Veranstaltung einbezogen.

Zu den genannten Feldern wurden Lernobjekte recherchiert, bewertet und teilweise neu konzipiert. Eine Vielzahl von interaktiven Lernmodulen, die in der Veranstaltung einbezogen wurden, konnte als Freeware oder Open Source genutzt werden. Ein Teil davon wurde von unseren Programmierern im Rahmen des Projekts weiter verfeinert und an unsere Bedingungen angepasst. Eine Reihe von Lernmodulen wurde darüber hinaus selbst programmiert.

Bei der Erprobung im Sommersemester 2003 wurden die oben genannten didaktischen Szenarien eingesetzt. Der Schwerpunkt lag dabei auf den Szenarien „Interaktive Übungen“, „Experimente“ und „Netzbasierte Peer-Kooperation“ (shared application). Die Materialien und die Ergebnisse der studentischen Arbeiten wurden über die Lernplattform ILIAS zur Verfügung gestellt. Diese Lernplattform diente auch als Kommunikationsinstrument für die web-basierten Phasen der Veranstaltung (ILIAS-Forumfunktion).

Der Kurs setzte sich – je nach zu vermittelnden Fähigkeiten – aus Präsenzphasen, Onlinephasen innerhalb der Präsenzphasen, Onlinephasen außerhalb der Präsenzphasen und Offlinephasen zusammen. Eine typische Lerneinheit setzte sich etwa folgendermaßen zusammen: Die Präsenzveranstaltung beginnt mit einer Fallstudie und deren Analyse durch die Studierenden. Es schließt sich ein ca. 20-minütiger Vortrag des Dozenten an, dann folgt ein von den Studierenden (in Zweiergruppen) online durchzuführendes Netzexperiment zur Vertiefung eines speziellen Aspekts des Vortrags. Danach präsentiert eine Kleingruppe ihre Ergebnisse unmittelbar aus ihrem Notebook heraus über das Netz auf der zentralen Projektionsfläche (Remote-Control-Software, Erprobung PC Anywhere und VNC). Außerhalb der Präsenzveranstaltung wird das Experiment dann schriftlich dokumentiert und ausgewertet. Dabei werden die quantitativen Ergebnisse der Kleingruppen ins Netz gestellt und dann von allen zu Gesamtdatensätzen aggregiert und wiederum in

die eigene Auswertung einbezogen. Diese wird dann zur Überprüfung durch den Lehrenden hochgeladen.

Der Kurs wurde im Laufe des Semesters zweimal evaluiert (Ergebnisse siehe unten).

4.1.7 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Im Rahmen des Gesamtprojekts *mobileCampus* fanden regelmäßige Treffen der Projektbeteiligten statt, bei denen der jeweilige Projektstand erläutert und mit den anderen Teilprojekten diskutiert wurde. Das Konzept und die Ergebnisse wurden auch in der Studienkommission des Fachbereichs dargestellt und dabei die Frage der Übertragbarkeit auf andere Lehrveranstaltungen erörtert (mit positivem Ergebnis).

4.1.8 Ergebnisse und Erfahrungen im Projekt

Der Kurs konnte erfolgreich entwickelt, durchgeführt und erprobt werden. Die Kombination aus personaler Lehre, interaktiven Experimenten und Online-Kooperation der Studierenden stellt eine lernwirksame Methode zur Vermittlung insbesondere komplexer wissenschaftlicher und praktischer Sachverhalte dar.

Die entwickelten Materialien, insbesondere die interaktiven Lernobjekte, werden ausnahmslos weiterverwendet. Dabei werden notwendige Anpassungen und Erweiterungen, die sich in der Erprobung als sinnvoll ergeben haben, auch nach Abschluss des Projekts weitergeführt.

Das Urteil der Studierenden in der abschließenden Evaluation ist ganz überwiegend positiv. Die Lernmotivation war hoch und die Lernwirksamkeit war – verglichen mit den in den Vorjahren durchgeführten Kursen (Vorlesung, getrennte Praktika, keine Online-Unterstützung) – deutlich höher, wie in abschließenden Fachgesprächen festgestellt wurde (qualitative Analyse).

In der von der Projektkoordination durchgeführten Evaluation wurden von den Studierenden vor allem die folgenden Vor- und Nachteile der eingesetzten Methoden angeführt:

Vorteile: Es wurde sehr häufig betont, dass die Möglichkeit zur zeitgleichen Verfolgung der Folienpräsentation des Lehrenden am eigenen Rechner mit der Möglichkeit der Annotation durch die Studierenden positiv zu bewerten ist, ebenso wie die Möglichkeit der ad-hoc-Präsentation von Studierendenbeiträgen vom eigenen Platz aus (eigenes Notebook auf Beamer schalten). Es wurde auch die Möglichkeit begrüßt, Kommentare von anderen Teilnehmern via Forum zu den eigenen Beiträgen zu erhalten. Häufig wurde die Möglichkeit der sofortigen Umsetzung von Theorie in Praxis als Vorteil angeführt. Die Möglichkeit zu Ad-hoc-Web-Recherchen zur Untermauerung eigener Beiträge in der Veranstaltung wurde häufig praktiziert und positiv bewertet. Insgesamt wurde die Lernmethode als „transparent, effektiv, interessant und flexibel“ gelobt. Schließlich wurde auch die Tatsache, „neue Techniken im Lernprozess kennen gelernt zu haben“ als Wert an sich beurteilt.

Nachteile: Die notwendige Installation von Software zur Versuchsdurchführung auf den Notebooks wurde häufig als zu zeitaufwändig betrachtet („unverhältnismäßig lange Vorbereitungszeit für Experimente“). Ebenfalls häufig genannt wurde die Gefahr einer durch die Technikinstallation und -nutzung induzierten Störung des Lernprozesses („Ablenkung vom Thema“). Die teilweise noch eingeschränkte Funktionsfähigkeit der Technik (z. B. das für Remote-Control-Anwendungen zu langsame Funknetz) wurde bemängelt. Einzelne waren sich nicht sicher, ob die Methode auf Dauer nicht zu anstrengend/ermüdend sein könnte.

4.1.9 Perspektive / Maßnahmen zur Erreichung von Nachhaltigkeit

Das Konzept und der konkrete Verlauf der Lehrveranstaltung wurden dokumentiert. Die Materialien wurden für eine Lernplattform (ILIAS) aufbereitet und stehen dort für die wiederholte Durchführung der Lehrveranstaltung zur Verfügung. Der didaktische und technische Ansatz erscheint insgesamt sehr leistungsfähig. Es soll daher im Sommer-

semester 2004 eine Wiederholung derselben Lehrveranstaltung geben. Im Wintersemester 2004/05 soll der Ansatz auf eine weitere Lehrveranstaltung der Medieninformatik, nämlich die „Einführung in die Medieninformatik 1“ übertragen werden. Wir erhoffen uns davon auch, dass Studieneinstiegsprobleme überwunden werden können, die bisher in den ersten beiden Semestern in erhöhtem Maße zum Studienabbruch geführt haben.

Die weitere technische Entwicklung wird sich auf folgende Komponenten beziehen:

- Entwicklung weiterer Experimentalmodule
- Entwicklung von ILIAS-Plattformkomponenten zur Verstärkung des Feedbacks in der Präsenzlehre: Ad-hoc-Nachfragen (auch anonym), Ad-Hoc-Voting zu Relevanz, Verständlichkeit, Lerngeschwindigkeit
- Implementierung Vernetzungskonzept (jenseits der bisher eingesetzten Remote-Control-Software)

4.1.10 Ergebnisse/Fortschritte auf dem betreffenden Gebiet bei anderen Stellen

Die im Rahmen des Projekts bearbeitete Fragestellung wird in der Literatur zunehmend aufgegriffen. Allerdings fehlt es nach wie vor an überzeugenden Lösungen im Rahmen eines curricularen Gesamtkonzepts. Die Zahl virtueller Praktikumselemente hat seit Beginn des Projekts zugenommen, sie stehen in aller Regel aber in keinem Zusammenhang zu integrierten Lehrveranstaltungskonzepten. Die – neben Bremen – am weitesten entwickelte Konzeption findet sich am HCI-Lab der University of Maryland. Es wird eine Kooperation mit dieser Einrichtung angestrebt, erste Kontakte wurden bereits geknüpft.

4.2 Umzug ins Offene

Projektleitung: Prof. Dr. Frieder Nake (nake@informatik.uni-bremen.de)
FB 3, [AG Grafische Datenverarbeitung & Interaktive Systeme \(agis\)](#)
Projektmitarbeiter: Martin Koplin (mkoplin@uni-bremen.de)
Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/umzug.htm>

4.2.1 Kurzfassung

„Umzug ins Offene“ ist ein Teilprojekt von *mobileCampus* in der Informatik, das die Metapher eines Umzuges aus der Städteplanung aufgreift und verwendet, um auf Chancen geistiger Bewegung und Offenheit aufmerksam zu machen, die sich um die digitalen Medien herum auftun. Wir berichten über die Lernveranstaltung „Grundlehre digitale Medien“ (siehe Anlage), die wir durchgeführt und kritisch begleitet haben. Studierende haben Beiträge zu einem Hypermedium geschaffen und kommunikative Erfahrungen gesammelt.

4.2.2 Ziel und Aufgabenstellung

Im Rahmen des Gesamtvorhabens wollten wir am Beispiel der grafischen Datenverarbeitung und der ästhetischen Bildung auf Strukturen hinarbeiten, die aktives, freudvolles, selbständiges und erfolgreiches Lernen ermöglichen. Wir gingen mit Hypothesen in das Vorhaben, wie: eine Reduktion der Vorlesungsstunden auf etwa die Hälfte zugunsten eines technisch gestärkten, aktiven und kommunikativen Selbststudiums zu propagieren; eine Verwandlung der verbleibenden Vorlesung in eine „Erzählung“ zu erreichen; Lehrangebote auf Studientage und -blöcke zu konzentrieren; zum Verweilen einladende Räume (mit Digitaltechnik, herkömmlichen Medien, Büchern und anderen Quellen, Möglichkeiten zum Lesen, Diskutieren in kleiner Gruppe, auch zur Präsentation für alle) zu schaffen; Lernumgebungen; Lernerfolge weitgehend unabhängig von Zeit und Umfang der Anwesenheit zu machen, gleichwohl aber die Kommunikation vor Ort zu stärken; für all das ausgezeichnete Hypermedien als Lernmaterialien zu schaffen.

Wir wollten die Gelegenheit nutzen, einen Probeschritt zu unseren übergeordneten Zielen zu tun: eine bleibende und einschneidende Veränderung der Lernumgebung in Informatik und Medieninformatik und darüber hinaus zu erreichen. Mobil sein heißt: offen im Geist zu sein und jede Gelegenheit zur Kommunikation zu ergreifen. Die fast schon selbstverständliche Verwendung von Notebooks war nicht unser primäres Anliegen, vielmehr ein qualitativer Sprung in Art und Umfang der Kommunikation unter Studierenden und zwischen ihnen und Lehrenden.

4.2.3 Strategien, Maßnahmen, Planung

Wir verfolgen die angedeuteten Ziele seit einer Reihe von Jahren und bisher unabhängig vom Vorhaben *mobileCampus*. Insofern könnten wir von einer langfristigen Strategie sprechen und von Maßnahmen, sie umzusetzen. Die Bewilligung der Mittel unter *mobileCampus* kam jedoch so kurzfristig, dass besondere Planungen nicht mehr möglich waren. Wir nahmen uns vor, drei Phasen zu unterscheiden: erstens, die Vorbereitung im Frühjahr 2003 mit verschiedenen kleineren Maßnahmen und der Anpassung ohnehin vorgesehener Festlegungen der kommenden Lernveranstaltung an die neuen Möglichkeiten; zweitens, die Durchführung der „Grundlehre digitale Medien“ im Sommersemester 2003 als Hauptphase; und drittens die Reflexion von Geschehen und Erfahrungen in einem umfangreichen Bericht im Herbst 2003.

4.2.4 Stand zu Beginn des Vorhabens

Wir hatten auf der intellektuellen Seite keine besonderen Vorkehrungen getroffen, uns über den Einsatz von Notebooks oder anderen mobilen digitalen Geräten in Lernumgebungen auf den aktuellen Stand zu bringen. Es sollte und musste reichen, was wir ohnehin parat hatten. Ihren Grund findet eine solche, vielleicht als schnodderig oder arrogant erscheinende Haltung darin, dass wir durch unser Fach, die Informatik, wie andere Beteiligte wohl auch, ohnehin Computer, digitale Medien, Informationstechnik täglich auch in der Lehre als Gegenstand und Mittel präsent haben. – Bezogen auf die kommende Lernveranstaltung war uns auf der technischen Seite zugesagt worden, eine Einheit Apple mobile Classroom verwenden zu können. Wir gingen davon aus, dass etliche Studierende über private Notebooks verfügen würden, dass sie unterschiedliche Vorkenntnisse und Gewohnheiten mitbringen und dass ihre Notebooks unterschiedlich ausgestattet und geeignet wären. Drittens hatten wir Vorsorge getroffen, das Ästhetische Labor des Fachbereichs „Kulturwissenschaften“ einen Nachmittag pro Woche nutzen zu können. Dies ist eine über den üblichen Computer-Raum hinausgehende, wenngleich noch nicht deutlich von ihm unterschiedene Umgebung.

Wir konnten weiterhin auf die Erfahrung aus einer langen Reihe von gestalterischen und technischen Aufgabenstellungen zurückgreifen, die sich sowohl aus ähnlich angelegten Lernveranstaltungen der letzten fünf Jahre wie aus unserem Forschungsprojekt „compArt“ zur frühen Computerkunst herleiten.

4.2.5 Voraussetzungen vor Ort

Da unsere Lernveranstaltungen meist (und oft mit positiver Resonanz) auf Studierende der Informatik, Kulturwissenschaft und Kunstpädagogik ausgerichtet sind, geht es um technisch-räumliche Voraussetzungen an den Orten, wo diese Studierenden sind, sowie um Fertigkeiten, über die sie im Umgang mit digitalen Medien und Geräten verfügen. Das Spektrum der genannten Fächer zeigt bereits, dass wir dabei von einer wilden Mischung ausgehen können und müssen. Die technisch-räumlichen und personellen Gegebenheiten sind in der Informatik deutlich besser, wenngleich fern eines didaktisch besonders günstigen Zustandes. Sie haben sich in den Kulturwissenschaften in den letzten Jahren geradezu sprunghaft verbessert, sind jedoch noch immer als beengt und damit beengend zu kennzeichnen. Vor allem fehlt es dort eklatant an technischem Personal und an weit-sichtiger, großzügiger Planung.

Das wiederkehrend zu erwähnende Ästhetische Labor ist mit seinen 7 Apple Macintosh ein Kleinod in einer zwar liebe- und mühevoll gepflegten, dennoch nicht den Standard einer PC+Windows+Microsoft verlassenden, technisch werdenden Umgebung. Solche weist ja heute schon durch ihre schiere Existenz eine fast zwangsläufige Attraktivität auf. Studierende wissen, dass sie sich auf die Welt der digitalen Medien einlassen müssen, weil sie sonst auf dem schmalen Arbeitsmarkt chancenlos dastehen. Das Ästhetische Labor will da deutlich mehr, entspricht dennoch bei weitem nicht unseren im Antrag formulierten Hoffnungen auf eine im radikalen Sinne multimediale Lernumgebung: in ihr muss es möglich sein, zu malen, zu zeichnen, an Filmen, Fotos, Programmen und mit Musik zu arbeiten sowie zu entspannen, zu diskutieren, zu lesen. Es muss ein einladender Ort sein.

Die intellektuellen Voraussetzungen reichen von AnfängerInnen in Sachen „digitale Medien“, die Photoshop, Premiere, Director oder InDesign nicht kennen, bis zu Programmierern, die geometrische Modelle in OpenGL oder in Maya beschreiben und Kurse zur grafischen Datenverarbeitung absolviert haben. Unsere Absicht ist es, ausdrücklich Heterogenität im Fach, in der Vorbereitung, in der Studiendauer zuzulassen und zu suchen. Wir setzen darauf, dass die Studierenden mit und von einander lernen, gerade auch, wenn es vielfache Unterschiede festzustellen und auszuhalten gilt. Lernen ist u.E., Unterschiede zu machen und mit ihnen umgehen zu können.

Erwähnung verdient vielleicht noch, dass das Team des Vorhabens aus zwei Personen unterschiedlicher fachlicher Herkunft besteht: ein Kulturwissenschaftler mit breiten Neigungen und Erfahrungen in Video- und Filmgestaltung sowie ein Informatiker mit langer Erfahrung in Programmierung, Kunst, Semiotik und Medien. Die „Grundlehre“ war seit längerem geplant als Angebot des Informatikers und einer Medienpädagogin. Sie promoviert zum Lernen mit digitalen Medien. Zum Lehr-Team dieser drei Personen kam ein Informatik-Student, der auch Medieninformatik studiert. In die Lernveranstaltung brachten alle vier Personen ein hohes Maß an Engagement ein.

4.2.6 Ablauf

Wir konnten das generelle, einfache Schema der drei unter Punkt 3.3 erwähnten Phasen einhalten. Die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Lernveranstaltung „Grundlehre digitale Medien“ besetzte dabei das Zentrum. Der Kurs fand an einem Nachmittag von 15 bis 19 Uhr statt. Er wurde mit 6 Punkten des ECTS bewertet, hatte also ein gehöriges Gewicht (180 Stunden Arbeit pro Studierende). Wir konnten auf Grund dieses äußeren Merkmals viel an zeitlichem Engagement erwarten. Der Nachmittag wurde in eine „Erzählung“ und praktische Arbeit geteilt. Zur Erzählung kamen, ohne Anwesenheitspflicht, alle anfangs knapp 70, zum Schluss 52 Studierende zusammen. Zum Praktikum teilten sie sich auf drei Gruppen auf: eine Gruppe mit dem Apple mobile Classroom (12 Personen), eine im Ästhetischen Labor (12 Personen), die dritte im Labor der Medieninformatik. Während des Semesters ging die Beteiligung an der Erzählung zeitweise auf etwa 30 Personen zurück. Sie war völlig konstant im Ästhetischen Labor, schwankte manchmal stark in den beiden anderen Praktika.

Die Mischung der Studierenden war etwa 1 zu 3 zwischen Informatik und Kulturwissenschaft. Kunstpädagogik oder andere Lehramts-Studierenden blieben bis auf einzelne fern. Die angestrebte Durchmischung auch der drei Praktika gelang vielleicht am stärksten in der mobilen Gruppe. Zwei studentische Hilfskräfte und der verantwortliche Hochschullehrer besuchten in einem regelmäßigen Turnus die drei Praktika und verfassten schriftliche Berichte über ihre Beobachtungen. Das so anfallende Material ist zur Zeit der Abfassung dieses Berichtes (Ende Oktober 2003) noch nicht systematisch ausgewertet. Zu ihm kommen drei Interviews hinzu, die einige Zeit nach der Veranstaltung mit Studierenden geführt worden sind.

Genereller Lerninhalt war „Umsetzung einer Idee in einer Text-und-Bildgestaltung im offenen Netzort“. Dahinter verbirgt sich die Aufgabe, in Zweiergruppen an einer Semesteraufgabe gestalterisch und technisch zu arbeiten, deren Ziel ein Beitrag zu einem entstehenden Gesamt-Netzort („website“) war. Dessen Motto lautete „Umzug ins

Offene". Pro Woche waren Aufgaben zu bearbeiten und einzureichen, in denen die gestalterischen Techniken geübt werden sollten, die Gegenstand der Erzählung waren. Einzureichen war in einer extrem offenen Kommunikationsplattform der Wiki-Provenienz, die wir eingerichtet hatten und pflegten. Auf ihr kann man fast ohne besondere Vorkenntnisse Beiträge publizieren, zu anderen Beiträgen Stellung nehmen, in solche sogar ohne jede Einschränkung verändernd eingreifen. Hinter dieser Entscheidung stand die Absicht und Erwartung, dass eine minimale technisch-organisatorische Hürde dazu angetan sein mochte, zu einer dichten Kommunikation beizutragen.

Während des Semesters füllte sich der Netzort mit den Unterlagen und Vorgaben der VeranstalterInnen sowie den Bearbeitungen der Studierenden. Die erste Aufgabe, eine Idee zu „Umzug ins Offene“ zu formulieren (die Ausgangspunkt für alles Weitere werden sollte) wurde breit erfüllt. Bei den weiteren gab es große Unterschiede. Zum Schluss, als alle Teams bei einem etwa sechsstündigen Treffen ihre Netzort-Beiträge vor- und zur Diskussion stellen mussten, waren wieder alle anwesend. Ein geistiger, gestalterischer und technischer Weg führte also im Laufe dieser Grundlehre von der Formulierung einer Vorstellung (zu vorgegebenem Thema) zur skizzierten und dann realisierten Erscheinung auf dem Bildschirm und im WWW. Kooperation und technische Kommunikation im Kleinen, aber auch Größeren wurden gefördert.

4.2.7 Ergebnisse und Erfahrungen

Wir fassen für diesen kurzen Bericht die Ergebnisse der Lernveranstaltung in drei Punkten zusammen. Erstens erweist es sich tendenziell als vorteilhaft für Lernprozesse aufgeschlossener Studierender, wenn Gruppen heterogen zusammengesetzt sind. Verlangt sind dafür jedoch günstige Bedingungen. Sie werden von den Räumlichkeiten, der Verfügbarkeit der Technik, den Gruppengrößen, stark aber von den Randbedingungen der Prüfungsordnungen beeinflusst.

Zweitens ist es unser Eindruck, dass die Kommunikationsplattform Wiki ohne jedes Zögern und ohne Probleme in der täglichen Verwendung angenommen wurde. Wir brauchten keinerlei besondere Vorkehrungen zu treffen, sondern konnten praktisch vom ersten Tag an einen (wenn auch nicht übermäßig eifrigen) Gebrauch registrieren. Wiki ist keine Lernplattform, erlaubt aber einen freien, unregelmäßigen Nachrichtenverkehr zwischen allen Beteiligten. Wir konnten keinen „Missbrauch“ beobachten. Allerdings blieb die Verwendung des Wiki (aus guten Gründen) relativ begrenzt auf das Notwendige. Ausbrüche reger technischer Kommunikation gab es nicht – nach Aussagen von Studierenden aus Zeitproblemen, die anderswo entstanden.

Der uns wichtigste Punkt bezieht sich, drittens, auf die Kommunikation der Beteiligten untereinander. Wir versuchen, die Maxime „Jede Email wird innerhalb von 24 Stunden inhaltlich beantwortet“ zu verwirklichen (was gelang). Für viele Zwecke des Lernens reicht diese Form der Kommunikation aus. Wir wollten hier mehr erreichen und hatten die Projekt-Aufgabe darauf angelegt. Erfolge konnten wir insoweit verzeichnen, als das durchschnittliche (zeitliche) Engagement höher lag als in vergleichbaren Kursen. Auch konnten wir Synergie-Effekte und schöne gegenseitige Unterstützung beobachten. In einer Praktikumsgruppe schlossen sich homogen geartete Gruppen zu intensiver Arbeit zusammen (ausschließlich Frauen). In einer anderen waren die Gruppen heterogen. Wir haben nirgends ein Auseinanderbrechen von Gruppen festgestellt. Die Kompetenz der Beteiligten, mit Menschen aus dem anderen Fach in gemeinsam interessierenden Aufgaben zu kooperieren, dürfte gestiegen sein. Die Achtung vor der fremden Fachlichkeit ist gewachsen oder erst entstanden. Wir können bei all dem keine besondere Rolle der Notebooks feststellen, wollen aber darauf hinweisen, dass ein erheblicher Prozentsatz ohnehin und schon länger an solche Geräte gewöhnt ist. Wir konnten bei der abschließenden Veranstaltung eine Zufriedenheit beobachten, die aus der geleisteten Anstrengung kommen mag.

4.2.8 Perspektive und Maßnahmen zur Nachhaltigkeit

„Nachhaltigkeit“ zielt hier auf Maßnahmen, die in der Universität, dem Studiengang, dem Lehrgebiet die Verwendung mobiler Technik, sprich: Notebooks, bleibend etabliert und zum festen, quasi selbstverständlichen Bestandteil des Lehrens und Lernens macht. Wir müssen schlicht zugeben und tun das sogar offen und gern, dass wir dazu keinerlei Anstrengungen unternommen haben. Wir haben also das Jahr der Förderung des Vorhabens nicht genutzt, um ein Lehrgebiet bleibend „auf Mobilität umzustellen“; wir haben auch keine Anträge in den Studiengang eingebracht, haben kein Memorandum zur Meinungsbildung verfasst.

Was wir allerdings getan haben, ist mit der Metapher „Umzug ins Offene“ bereits im Titel des Vorhabens programmatisch ausgedrückt. Mit diesem Titel haben wir nun nicht nur ein Plakat gestaltet und unser Vorhaben überschrieben. Wir haben ihn vielmehr zum Vorwurf des Kurses „Grundlehre digitale Medien“ gemacht. An ihm haben sich etwa 50 Studierende ein Semester lang immer wieder und in Wellen gedanklich und gestalterisch abgearbeitet.

Wir hatten etliche Jahre vor den Mobilitätskampagnen dem Fachbereich 9 (Kulturwissenschaften) den Vorschlag gemacht, ein Ästhetisches Labor einzurichten und dieses zum Ort eines regelmäßigen Studienangebotes „Grundlehre digitale Medien“ zu machen. Dazu hatten wir auch erste Hinweise gegeben. Ihnen sind wir nun gefolgt. Wir möchten dem Fachbereich gegenüber gern hierauf zurückkommen. Immerhin gibt es dort seit etwa zwei Jahren eine Einrichtung, die sich Ästhetisches Labor nennt, allerdings noch weit hinter unseren Vorstellungen liegt; es gibt in unserem eigenen Fachbereich 3 Bemühungen, zu einer parallelen Einrichtung zu kommen; und es gibt in den Kultur- und Erziehungswissenschaften einige neue einschlägige Stellen für Lehrende.

Solches verspricht in unseren Augen mehr an Nachhaltigkeit als anderes. Die Notebooks als technische Geräte braucht man nicht besonders zu fördern, wenn man gute Bedingungen des Studierens fördern will.

Angemerkt sei schließlich noch, dass die nicht kompatiblen Bedingungen der verschiedenen Prüfungsordnungen, die nicht gegebene Vergleichbarkeit der ECTS-Punkte, die Einzwängung der Studierenden in vielerlei formale Bedingungen viel hinderlicher für Mobilität sind als sonst etwas. Eine ernst zu nehmende Initiative zur Mobilität hätte da ein lohnendes Betätigungsfeld, wo es um die Vereinfachung und Klärung, die Flexibilität und Festigkeit der Ordnungen und Pläne geht.

4.3 Lehramt Politik - Lernen mit neuen Medien

Projektleitung: HD. Dr. Klaus Koopmann (kkoopmann@uni-bremen.de), FB 8

Projektmitarbeiter: Dipl. Pol. Daniel Allnoch (allnoch@uni-bremen.de)

Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/politik.htm>

4.3.1 Zielsetzung des Projektes

Für das Fachgebiet Politik sollte exemplarisch das durch die Hamburger Körber-Stiftung im Rahmen des transatlantischen „USable“-Wettbewerbes ausgezeichnete Projekt „Aktive Bürger. Sich demokratisch durchsetzen lernen“ als Lehr-/Lernplattform multimedial mit Studierenden des Lehramts umgesetzt werden. Dabei sollten die Studierenden erstens in die Herstellung einer Lehr-/Lernumgebung eingebunden werden, damit diese nicht nur den Einsatz, sondern auch die Gestaltung Digitaler Medien in der Bildung verinnerlichen. Darüber hinaus sollte zweitens über die virtuelle an die reale Welt heran geführt werden, indem die einzelnen Schritte der demokratischen Durchsetzung (Problemerkennung, -untersuchung, -lösung) selbständig und problemorientiert erlernt und experimentell erprobt werden können. Drittens sollte die Realisation des Projektes der Verbindung zwischen Theorie (Universität) und Praxis (Schulen und Zivilgesellschaft) dienen.

Die sich durch die Nutzung von Notebooks und WLAN-Infrastruktur ergebende Ortsunabhängigkeit war in allen drei Teilaspekten des Vorhabens Voraussetzung für die erfolg-

reiche Umsetzung, da die Erstellung der Lehr-/Lernumgebung die Kooperation der Beteiligten außerhalb der Präsenzveranstaltung erforderte, die Informationsbeschaffung vor Ort je nach Problemstellung variierte (Welche Institution ist für welches Problem zuständig?) und der Brückenschlag zwischen universitärer Ausbildung und Schulpraktikum der Lehramtsstudierenden gewährleistet sein musste.

Zudem wurden Räume innerhalb der Universität durch den mobilen Gebrauch von Notebook und Beamer zu hochwertig ausgestatteten Lernorten, die sonst so nicht existiert hätten.

4.3.2 Lernszenarien

Online-Recherchen: Die zeit- und praxisnahe Erhebung und Selektion fachspezifischer Informationen.

Kooperatives/kollaboratives Lernen: Schaffung eines virtuellen Raumes für zeit- und ortsunabhängiges, gemeinsames Lernen für Studierende mit unterschiedlicher Fächerkombination

Handlungs- und erfahrungsorientiertes Lernen und Gestalten Neuer Medien: Einbindung der Studierenden bei der Herstellung einer Lehr-/Lernumgebung, damit diese nicht nur den Einsatz, sondern auch die Gestaltung Digitaler Medien in der Bildung verinnerlichen.

Simulation realer politischer Prozesse: Heranführung von der virtuellen an die reale Welt, indem die einzelnen Schritte der demokratischen Durchsetzung (Problem-erkennung, -untersuchung, -lösung) selbständig und problemorientiert erlernt und experimentell/simulativ erprobt werden können.

Theorie/Praxis- Bezug in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern: Verbindung zwischen Theorie (Universität) und Praxis (Schulen und Zivilgesellschaft), in dem die in der akademischen Ausbildung gewonnen Erkenntnisse während des zu absolvierenden Schulpraktikums in den Unterricht transportiert und angewendet werden.

4.3.3 Erwartete Mehrwerte

Die Entwicklung und Realisation innovativer Lehr- und Erfahrungsformen sollte im Rahmen dieses Projektes erstens dazu beitragen, den Notebook-Einsatz sowohl unter Lehrenden und Studierenden so zu verbreiten, dass alle in Bremen ausgebildeten Politik-LehrerInnen das Notebook zukünftig als selbstverständliches Instrument ihres Studiums und ihrer späteren Arbeit erfahren.

Das Projektziel bestand zweitens in der Entwicklung neuer und der Integration bestehender Lehr- und Lernplattformen, die im gesamten Studienverlauf für Vorlesungen, Seminare und Übungen einsetzbar sind und sowohl eine Vorbereitung für wie auch eine Betreuung während der halbjährigen Schulpraktika und ggf. Auslandsaufenthalten zulassen. Das Projektvorhaben war drittens darauf ausgelegt, die an der Universität Bremen in anderen Fachbereichen bestehenden Infrastrukturen, wissenschaftlichen Kompetenzen, externen Kontakte und „Multimedia Know-how“ so mit denen des FB 8 zu koordinieren, dass Synergieeffekte erzielt und innovative Lern-, Lehr- und Forschungsformen entwickelt werden konnten, welche ohne den Einsatz mobiler Rechner nicht realisierbar gewesen wären.

Der Mehrwert auf Seiten der Studierenden, der mittels des Einsatzes von Notebooks auf diese Weise erzielt werden sollte, resultierte im Einzelnen aus

- Software-Anwendung zur Verarbeitung und Präsentation studienrelevanter Inhalte,
- Qualifizierten Online-Recherchen,
- Kooperativem/kollaborativem Lernen,
- Handlungs- und erfahrungsorientiertem Lernen und Gestalten Neuer Medien,
- Simulation realer politischer Prozesse.

4.3.4 Umsetzung des Projektes

Stellenbesetzung: Zum 1.10.2002 ist eine halbe Stelle BAT IIa mit einem wissenschaftlichen Mitarbeiter besetzt worden, die dem Politikdidaktiker HD Dr. Klaus Koopmann am Fachbereich 8 (Sozialwissenschaften) zugeordnet ist.

Aufgabenbeschreibung:

Wissenschaftliche Dienstleistungen in der Lehre:

- Die Betreuung bzw. Koordination des Projektes in Verbindung mit Dr. Klaus Koopmann und Prof. Dr. Klaus Bönkost, FB 12 (Erziehungswissenschaften).
- Die Anbindung der außeruniversitären Partner an das Projekt.
- Die Durchführung von Multimedia-Übungen und -Seminaren.

Wissenschaftliche Dienstleistungen in der fremdbestimmten Forschung:

- Redaktionelle Aufbereitung der im Projekt erlangten Erkenntnisse zur Erstellung einer multimedialen Lehr-/Lernplattform.
- Die didaktische Bearbeitung von Fragen der demokratischen Durchsetzung im politischen System der Bundesrepublik Deutschland und der EU.

Des Weiteren sind ab 1. Februar 2002 studentische Hilfskräfte zum Einsatz gekommen, um die Realisation des Projektvorhabens während und außerhalb der Lehrveranstaltungen zu unterstützen.

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Lehrveranstaltungen durchgeführt:

- Klaus Koopmann, Daniel Allnoch: Politik handelnd erfahren Lernen (Politikdidaktik - Wahlbereich)
- Daniel Allnoch: Politik Lernen mit Neuen Medien (ITG-L / Lernen mit technischen Medien)
- Klaus Koopmann: Politik handelnd erfahren Lernen (Politikdidaktik - Wahlbereich)

Folgende Produkte sind aus dem Projekt hervorgegangen:

1. Aufbau einer virtuellen Lehrplattform/Lernumgebung zur „Politikdidaktik“ unter Verwendung von FirstClass, die besonders in der Veranstaltung „Politik Lernen mit Neuen Medien“ und in der Kooperation mit den studentischen Hilfskräften zum Einsatz kam.
2. Entwicklung eines Online-Manual zu dem Lehrbuch „Projekt: Aktive Bürger“. Das Online-Manual enthält Videos zu den Rubriken „Anleitung“ und „Nachgefragt“, in denen die am häufigsten gestellten Fragen zum Lehr-/Lernwerk beantwortet und die didaktische Methode näher erläutert werden. Zusätzlich können Arbeitsblätter, die für den Schulunterricht gedacht sind, als PDF-Dateien angezeigt und ausgedruckt werden. Darüber hinaus werden im Service-Teil des Buches viele relevante Onlinequellen systematisch für die Nutzer zugänglich gemacht. (siehe: www.politikdidaktik.uni-bremen.de/pab/)

4.3.5 Beobachtungen

Die Geschichte der Neuen Medien, deren Anwendung und Einsatzmöglichkeiten im Schulunterricht sind Gegenstand der Veranstaltung „Politik Lernen mit Neuen Medien“ gewesen. Während des Verlaufs sollte systematisch an den Umgang mit Neuen Medien heran geführt werden, damit die Studierenden schrittweise Erkenntnisse für ein didaktisch sinnvolles Arbeiten mit Neuen Medien gewinnen.

Vor dem Hintergrund, dass Medienkompetenz unter den Studierenden für ihre beruflichen Chancen als relevant erachtet wird, die Studierendenschaft im Bezug auf Medienkompetenz aber gerade in den Sozialwissenschaften sehr heterogen ist, wurde in der Veranstaltung dazu übergegangen, vorab eine Einschätzung hinsichtlich der eigenen Medien-

kompetenz abzugeben, so dass Fortgeschrittene mit weniger Fortgeschrittenen zusammengesetzt wurden. In der Veranstaltung hat sich gezeigt, dass Studierende, die über viel Erfahrung in Computeranwendungen verfügen a) kritischer im Umgang mit (Neuen) Medien sind und b) ein besseres Verständnis für den didaktisch sinnvolleren Einsatz im Unterricht haben.

Den Konzeptzielen, durch Digitale Medien eine

- Verbesserung der Koordination von Studium und anderen Verpflichtungen,
- Förderung des Selbstlernens, und eine
- verbesserte Betreuung

zu erreichen, konnte entsprochen werden. Im Ergebnis sahen insgesamt knapp 57% der Studierenden, die eine Notebook-Veranstaltung besucht haben, eine Verbesserung der Lehrqualität durch den Einsatz digitaler Medien, 17% stellten eine Verschlechterung fest und 26% keinen Einfluss. 50% der Studierenden sah einen hohen Zusatznutzen durch den Einsatz digitaler Medien in der Lehre, 45% bezeichneten ihn als gering und 5% gaben an, dass es keinen Zusatznutzen durch den Medieneinsatz in der Lehre gebe.

4.3.6 Fazit

Die erwarteten Mehrwerte konnten durch das Projekt erreicht werden. Das gilt besonders für die Software-Anwendung zur Verarbeitung und Präsentation studienrelevanter Inhalte, die qualifizierten Online-Recherchen und Simulation realer politischer Prozesse. Nur das kooperative/kollaborative Arbeiten und Lernen ließ sich nicht verordnen und scheint sich erst vollends im Studienalltag zu entfalten, wenn digitale Medien verbindlich und systematisch in den Curricula vorgesehen sind. Hier müsste in punkto Nachhaltigkeit angesetzt werden – gerade vor dem Hintergrund der Einführung neuer BA/MA-Studiengänge in der Lehrerausbildung.

Nicht alle im Projektvorhaben anvisierten Lernszenarien ließen sich durch das Projekt nachhaltig verwirklichen. Die größten Probleme bestanden bei der Anbindung externer Partner an die virtuelle Lernplattform bzw. Lernumgebung. Neben den Fachlehrern fehlte in den Schulen der verbindliche Kontakt zu den für die PC-Labore Verantwortlichen. Ähnliche Probleme haben sich beim Versuch gezeigt, die Landeszentrale für politische Bildung an die Lernplattform anzubinden, weil der Systemadministrator Bedenken hinsichtlich seiner Systemsicherheit geäußert hatte. Um auch Externe anzubinden, bedarf es – so hat es das Projekt gezeigt – formaler Institutionalisierungen in den Bereichen Technik und Verwaltung und die Benennung verantwortlicher Ansprechpartner in den Schulen.

Um das entwickelte Online-Manual in der praktischen Lehramtsausbildung in den Schulen auch über Bremen hinaus anzuwenden, sind die Verantwortlichen des Teilprojektes mit dem Schulbuchverlag Cornelsen in Kontakt und Verhandlung getreten.

4.4 Kulturwissenschaften (FB9)

Projektleitung: Prof. Dr. Dorle Dracklé (drackle@uni-bremen.de), FB 9
Projektmitarbeiter: Bernd Bullwinkel (bebu@uni-bremen.de)

4.4.1 Ziele / Aufgabenstellung

- Der Erwerb von Medienkompetenz für die beruflichen Anforderungen im Fachbereich Kulturwissenschaften, insbesondere die Steigerung der Kompetenz im wissenschaftlichen Umgang mit Medien
- Die Entwicklung und Erprobung neuer didaktischer Konzepte
- Qualitäts- und Effizienzsteigerung in der Lehre

Zur Erreichung dieser Ziele wurden 4 Maßnahmen durchgeführt:

- A. Konzeption und Erprobung von innovativen Lehrveranstaltungen mit audiovisuellem Material für die Visuelle Anthropologie und die Religionswissenschaft.
- B. Implementation eines VideoContentManagement-Systems (VCM) für den Einsatz auf Notebooks
- C. Einrichtung eines multimedialen Studienbuchs insbesondere für den Umgang mit audiovisuellem Material
- D. Sprechstundenverwaltung und Abwicklung über eine Kommunikationsplattform

A) Konzeption und Erprobung von innovativen Lehrveranstaltungen mit audiovisuellem Material für die Visuelle Anthropologie und die Religionswissenschaft

Erste Ideen für eine Lehr-/Lernumgebung zum Themenkomplex "Medien Verstehen in den Kulturwissenschaften" entstanden Anfang 2002 in Gesprächen zwischen Frau Prof. Dr. Dracklé, Fachbereich Kulturwissenschaften der Universität Bremen, und Frau Dr. Engelbrecht, Leiterin des Geschäftsbereichs Transfer der IWF Wissen und Medien gGmbH Göttingen und Lehrbeauftragte für Visuelle Anthropologie der an Universität Göttingen.

Die IWF Wissen und Medien gGmbH kann auf mehrere Jahrzehnte Erfahrung in der Produktion von audiovisuellen Medien in den Kulturwissenschaften zurückgreifen. So wurden im ehemaligen Arbeitsbereich „Kultur und Gesellschaft“ eine Vielzahl an Filmen hergestellt, die auf internationalen Filmfestivals zahlreiche Preise gewonnen haben. Darüber hinaus haben die kulturwissenschaftlichen MitarbeiterInnen des IWF in zahlreichen praxisorientierten Summer Schools zum ethnographischen Film didaktische Konzepte zur Vermittlung dieses Wissens insbesondere hinsichtlich der Herstellung von kulturwissenschaftlichen Dokumentationen entwickelt.

Die Überlegungen zur Realisierung einer webbasierten Lehr-/Lernumgebung für die Kulturwissenschaften der Universität Bremen orientierten sich schon in dieser Phase an den Erkenntnissen der Visuellen Anthropologie. Da das Visuelle und seine Wirkung den Hauptinhalt der Umsetzung ausmachen sollten, wäre eine entsprechende multimediale Aufbereitung dieser Inhalte mit der Verbindung von (Film-)Bild, Ton und textlicher Information dem Lernziel höchst förderlich.

Audiovisuelle Medien sind für die Kulturwissenschaften von zentraler Bedeutung, werden bisher jedoch nur peripher in Lehre und Forschung eingesetzt. Ursache ist ein Mangel an Medienkompetenz. Aus diesem Grund sollte die Lehr-/Lernumgebung für die Lehrenden eine Hilfestellung zur Auswahl von Filmen zur Einführung in die Kulturwissenschaften geben. Der Fachbereich Kulturwissenschaften der Universität Bremen (zu denen auch die Medienwissenschaften gehören) ist in der eigenen Medienproduktion und -analyse noch

in der Aufbauphase. Die Lehrenden sollen in die Lage versetzt werden, Filmmaterial effizient in Lernarrangements einzusetzen.

B) Implementation eines VideoContentManagement-Systems (VCM) für den Einsatz auf Notebooks

Die Implementierung des „Video Content Managementsystems“ (VCM) bedeutet einen erheblichen Schritt hin zur Implantierung von Multimediatechniken und -fähigkeiten in die Lehre. Sein besonderer Wert besteht in den Möglichkeiten, die es für eine wissenschaftliche Filmanalyse im akademischen Lehrbetrieb eröffnet. Sein didaktischer Nutzen liegt insbesondere in drei Bereichen: in der praktischen Erleichterung der Filmanalyse, in der Verbesserung der Analysetechnik (und damit des Verständnisses audiovisueller Quellen) audiovisueller Quellen sowie drittens in der Förderung der Medienkompetenz.

C) Einrichtung eines multimedialen Studienbuchs insbesondere für den Umgang mit audiovisuellem Material

Die Analysedaten können von den Lernplattformen und von normalen Webservern einfach verwaltet werden. Für die effiziente Arbeit mit Filmmaterial muss ein spezielles Content-Management-System eingesetzt werden. Die Analysedaten liegen in einer XML-Datei vor und werden über ein Servlet in das CMS eingefügt. Besonderer Wert wurde hier auf das einfache Handling gelegt. Sämtliche Analysedaten und die ausgewählten Standbilder werden während der gesamten Bearbeitung in einer ZIP-Datei gespeichert. Dadurch kann es zu keinen Verwechslungen und fehlenden Links kommen. Im ersten Testeinsatz wurde festgestellt, dass der Umgang mit vielen verschiedenen Dateien, die zu einem Multimediaprodukt zusammengefügt werden, in der Lerngruppe organisatorische Probleme bereitet. Gerade bei Filmdateien wirkt es sich negativ aus, wenn ein paar Stunden zu viel digitalisiertes Material auf den Sicherungsmedien gespeichert wird.

D) Sprechstundenverwaltung und Abwicklung über eine Kommunikationsplattform

Ungünstigerweise ist der FB 9 auf 3 Gebäude verteilt. Das erschwert den Studierenden den Kontakt mit den Lehrenden, Studierende klagen manchmal über unzureichende Kontaktmöglichkeiten. Da Sprechstunden einen elementaren Bestandteil des Beratungsangebots ausmachen, bietet die elektronische Unterstützung der Anmeldung und Erledigung von kleineren Anfragen durch den Klärungsprozess eine Erleichterung des Zugangs. Die Anmeldung zur Sprechstunde erfolgt bisher über einen Handeintrag an den Türen der Dozenten. Für alle Studierenden gibt es jetzt die Möglichkeit, online eine Sprechstunde zu vereinbaren. Weil der Nutzerkreis auf die Nutzer der Groupware FirstClass beschränkt ist, kommen nur registrierte Anwender an die Formulare. Eine separate Autorisierung ist daher nicht erforderlich und die Studierenden können einsehen, wer sonst noch in der Sprechstunde angemeldet ist. Hilfreich ist die Funktion, mit der allen Wartenden eine Email zugesendet werden kann.

4.4.2 Voraussetzungen vor Ort zu Projektbeginn

Im Studiengang Kulturwissenschaft ist ein Medienswerpunkt fest im Curriculum verankert. Die Absolventen sind in den Medienbetrieben und Kultureinrichtungen vertreten. Medienkompetenz ist daher auch eine Grundvoraussetzung für die meisten Praktikantenstellen. Die geplante medienpraktische Grundausbildung kann mit der vorhandenen Ausstattung nicht in vollem Umfang realisiert werden, insbesondere in Bezug auf die neuen Medien.

Vor der Ausschreibung des BMBF-Projekts Notebook-Universität wurde im FB 9 im Jahre 2001 eine interne Erhebung über den Medieneinsatz durchgeführt, die im Multimediaentwicklungsplan dokumentiert ist. Es wurde detailliert der Medienbedarf für die Vermittlung von Medienkenntnissen und den Erwerb medienpraktischer Kompetenzen

ermittelt. Der FB 9 war mit Abstand der Hauptnutzer der zentral verfügbaren Medieneinrichtungen.

Die geförderten Projekte sind Teil einer langfristigen Strategie, die regelmäßig in Multi-Mediaplänen dokumentiert wird. Alle Drittmittelprojekte werden in Bezug zu diesem Strategieplan durchgeführt.

Die Infrastruktur wurde seit Januar 2001 aufgebaut und besteht aus drei CIP-Laboren für die Studierenden sowie einer Medienwerkstatt für die Arbeit an medienbezogenen Drittmittelprojekten.

4.4.3 Strategien/Maßnahmen zur Zielerreichung

Personalentwicklung

Der Fachbereich hat in seiner Personalentwicklung für die Medienentwicklung 1 ½ BAT IIa-Stellen und ein halbe BAT IV-Stelle auf Dauer geschaffen. Das Projekt Notebook-Universität hat einen wichtigen Anteil an der Verstetigung dieser Stellen.

Infrastrukturentwicklung

Mit dem Projekt Notebook-Universität hat die Akzeptanz der Nutzung von Notebooks stark zugenommen. Der Preisverfall hat dazu geführt, künftig eindeutig weniger fest installierte PCs für die Lehrenden vom Fachbereich zu beschaffen.

Der Bestand, Zustand und die Verfügbarkeit der Video-Abspielgeräte kann nur ca. 10 % des Bedarfes in Forschung und Lehre abdecken. In Zusammenarbeit mit der Bibliothek wurde seit 2002 versucht, durch die veranstaltungsbezogene Digitalisierung von Filmmaterial eine Erleichterung durch Streaming zu schaffen.

Es gibt im FB 9

- drei CIP-Räume
- einen Ingenieur (fest angestellt)
- einen Mediendidaktiker (fest angestellt)
- einen ½ Techniker (fest angestellt)
- zwei Online-Module
- diverse Online-Lernumgebungen für Veranstaltungen
- eine strategische Vereinbarung mit dem FB 12 über die Nutzung eines Workgroup-Servers
- Schulungsangebote und Betreuung für den Medieneinsatz im FB 9
- Kooperationen mit ZMML, TZI, SuUB und anderen

Im Jahr 2004 werden die Veranstaltungen im Bereich Medienpraxis nahezu vollständig in den Räumen des FB 9 durchgeführt. Es gibt eine strukturelle Unterstützung von Multimedia in der Lehre und erste Lehrangebote. Die geförderten Projekte berühren dabei ca. 12 % der Lehrveranstaltungen.

4.4.4 Ablauf des Vorhabens

Wintersemester 2002/03: In der ersten Projektphase wurde auf das umfangreiche Fachwissen der MitarbeiterInnen der IWF zurückgegriffen. In mehreren Treffen zwischen der IWF-Arbeitsgruppe und den Projektpartnern der Universität Bremen wurden die Module, ihre Ausgestaltung und Umsetzung durchgesprochen und skizziert.

Sommersemester 2003:

Erprobung in Lehrveranstaltungen und Probeeinsatz der Tools.

Wintersemester 2003/2004

Auswertung und Modifikation. Im Oktober 2003 wurde mit dem Projektpartner, dem TZI, eine schriftliche Vereinbarung über die zu realisierenden Arbeiten erarbeitet. Als Termin für die Testphase wurde das Sommersemester 2003 gewählt. Es gab in unregelmäßigen Abständen Arbeitstreffen in den einzelnen Arbeitsgruppen. Am 3.5.2003 konnten die ersten Anwendungstests gestartet werden.

In einer Blockveranstaltung im Juli 2003 arbeitete eine erste Gruppe von 15 Studierenden mit dem System.

Entwicklungsschritte:

Nach dem Test des vorhandenen Systems VCM wurde in der ersten Phase von der Möglichkeit des Downloads von Filmdateien ausgegangen. Die allgemeinen Schwierigkeiten mit der Bandbreite im Funknetz haben beim Umgang mit mehreren hundert MB zu einem totalen Versagen in Lehrveranstaltungen geführt. Lediglich im CIP-Labor (Juli 2003) konnte tatsächlich gearbeitet werden. Ein weiteres Problem war die Abhängigkeit vom Format MPEG-I. Die Dateien sind auch für Laborrechner noch zu groß. Auch beim Handling der Analysedaten gab es Verwirrungen. Die Standbilder wurden in einem Verzeichnis abgelegt und die Beschreibungen in einer XML-Datei. Beim Austausch der Daten ging regelmäßig die Verbindung verloren.

Mit dem Projektpartner wurde sofort ein Re-Design gestartet. Die vorhandenen Kapazitäten im Notebook-Projekt reichten nicht für eine Realisierung. Der Projektpartner hat aus seinem eigenen Etat personelle Kapazitäten zur Verfügung gestellt. Als Ergebnis liegt seit März 2004 eine neue Version vor, die vollständig ohne Mpeg-Dateien auskommt. Es kann komplett mit XML-Dateien gearbeitet werden, die Standbilder enthalten. Mit der Downloadfunktion wurde erreicht, dass die gesamte Filmanalyse offline durchgeführt werden kann. Dabei werden alle Daten und Standbilder immer im ZIP-Format in einer Datei gespeichert. Das Ergebnis liegt insgesamt immer als ZIP-Datei vor und kann per Upload in die Datenbank eingefügt werden. Aufgrund der Komprimierung ist dies nun sogar per Modem möglich.

Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Das IWF hat seine Kompetenzen im Umgang mit wissenschaftlichem Filmmaterial eingebracht. Die technischen und didaktischen Kenntnisse und Verfahren konnten in die Arbeit einfließen und ihre fruchtbare Wirkung entfalten.

Das TZI hatte das VCM ursprünglich für Radio Bremen erarbeitet. Die Kooperation sicherte uns die Übernahme der Software ohne Lizenzgebühren für die Studierenden. Alle Mitglieder der Universität können daher davon profitieren. Mit der SuUB wurden alle Schritte der Implementierung besprochen. Insbesondere die Eingabemasken für die Annotation wurden genau besprochen um eine Mitarbeit von Bibliotheksangestellten zu ermöglichen.

4.4.5 Ergebnisse und Erfahrungen im Projekt

Allgemein

Eine der wichtigsten Erfahrungen aus dem ersten Einsatz netzbasierter Lehrveranstaltungen ist, dass ein beachtlicher Anteil der Studierenden die Online-Materialien aufmerksamer studiert hat und dieses Vorwissen durch die geförderten virtuellen Lernarrangements zu anspruchsvolleren Diskussionsbeiträgen und verbesserter Vorbereitung vonseiten der Studierenden geführt hat.

Veränderung der Rolle der DozentInnen:

Die reine Informationsvermittlung (erste Bekanntschaft mit einem Gebiet in Form eines einführenden Textes sowie Erklärung der Fachterminologie) kann auf die Vorbereitungsphase der Studierenden verlegt werden, die vor der Präsenzveranstaltung die aufbereiteten Materialien im Netz durchgearbeitet haben.

Zur Situation mit 5000 Studierenden im FB 9:

Die fest installierten Rechner reichen natürlich nicht aus. Außerdem werden Veranstaltungen im Allgemeinen mit 40 – 120 Teilnehmern durchgeführt. Gruppenarbeiten müssen in Studierräumen stattfinden. Ohne Notebooks ist der Medieneinsatz nicht denkbar (z. B. für die flexible Ergebnispräsentation in der Veranstaltung)

A) Angelegt als Pilotprojekt ermöglicht die Lehr-/Lernumgebung "Medien Verstehen in den Kulturwissenschaften" eine multimediale Umsetzung von Lern- und Lehrinhalten für den Unterricht. Gerade das Thema Film eignet sich besonders für eine multimediale Lehr-/Lernumgebung, denn Film besteht genau aus den Elementen, die "Multimedia" ausmachen.

Jedoch liegt hierin auch eines der Probleme. Ein Großteil der Fremdproduktionen, deren Verwendung sich in einer Lehr-/Lernumgebung anbieten würde, unterliegen dem Copyright und lassen sich entweder nicht oder nur verbunden mit hohen Kosten (Lizenzgebühren) nutzen. Daher müssen die sichtbaren Ergebnisse aus den Seminaren über Firewall und Passwort vor Zugriffen von außen geschützt werden. Die Zusammenarbeit mit dem IWF ermöglicht über das entwickelte Geschäftsmodell einen zugänglichen Austausch der Rohmaterialien.

B) Praktischer Nutzen des VCM: Die Erleichterung der Filmanalyse.

Für die Filmanalyse im laufenden Seminarbetrieb ergeben sich eine Reihe von Vorteilen, die gegenüber den bisherigen Bedingungen die Analysemöglichkeiten zeitlich erst ermöglichen oder zumindest sie komfortabel machen, so dass die Handhabbarkeit für Studierende wie für die Lehrenden beträchtlich erhöht wird:

- Es können mehrere Personen gleichzeitig auf eine audiovisuelle Quelle zugreifen, was gerade bei größeren Studierendenzahlen von Wichtigkeit ist;
- die automatisierte Erfassung von Einstellungen (Shots) bietet einerseits eine erhebliche Zeitersparnis, andererseits eine bisher nur an Schneidemaschinen unter erheblichem Aufwand erzeugbare Exaktheit der Schnitte- (Überblendungs- etc. Erkennung);
- schließlich bietet das Programm infolge seiner ‚Thumbnail‘-Darstellung einen unkomplizierten und komfortablen Zugriff auf alle identifizierten Einstellungen.

Methodischer Nutzen des VCM: Die Verbesserung der Analysetechnik audiovisueller Quellen:

Die Leistung des VCM im methodischen Bereich liegt darin, dass es hilft, die Analysetechnik zu verfeinern, und zwar

- einerseits in der Mikro-Analyse von Einstellungen, Schnittwechseln, Kameraführung etc.; von besonderem Nutzen dabei ist die Möglichkeit des Programms, einen strukturierten Analysetext unter verschiedenen Gesichtspunkten (Bildinhalt, semantischer Inhalt, Kommentierung) direkt mit den entsprechenden Einstellungen zu verbinden, wobei die audiovisuelle Quelle und der Analysetext bei der Wiedergabe gleichzeitig im Bild erscheint – eine Möglichkeit, mit deren Hilfe das Bildgeschehen reflektiert in Text umgesetzt (und auch die textuelle Umsetzung überprüft) werden kann;
- andererseits bei der Makro-Analyse ganzer Filme oder Filmabschnitte, die für das Begreifen der filmischen Dramaturgie (Aufbau eines Films, Dramaturgie) unerlässlich ist.
- Die Möglichkeit des VCM schließlich, einzelne Einstellungen oder sogar Keyframes samt eines kommentierenden Texts nach WORD zu exportieren (und sie dort auch wiederzugeben), gibt der Filmanalyse endlich die ihr angemessene Form des e-publishing: Filmausschnitte können nun als audiovisuelle Zitate direkt in einen Fließtext (etwa eine Seminararbeit) integriert werden – genauso selbstverständlich, wie ein Textbeleg in einer literaturwissenschaftlichen Arbeit angeführt wird.

C) Alle Lernplattformen und die universitären Server müssen einer Vielzahl von Anwendungsfällen gerecht werden. Mit den eingesetzten Programmen können schon seit Jahren multimediale Websites erstellt werden. Aber das multimediale Studienbuch vereinfacht die Publikation bestimmter fachwissenschaftlicher Arbeiten erheblich. Die Ausarbeitung der Darstellung einer Filmanalyse erforderte bisher 6-8 Lehrveranstaltungen mit Videodigitalisierung, Standbildgenerierung und Erstellung einer Flashanimation. Heute kann die Realisierung einer vergleichbaren Darstellung im Studienbuch-System in 2 Lehrveranstaltungen erfolgen. Neu ist auch die Möglichkeit, dass die Arbeiten in der Gruppe online ergänzt werden können.

Der Mehrwert besteht in einer deutlichen Verringerung des technischen Aufwands durch Automatisierung und der Möglichkeit, in der Gruppe gemeinsam an einer Präsentation zu arbeiten. Außerdem ist der Zugang zu den Medien viel einfacher geworden.

Es ist noch nicht ermittelt worden, wie sich die Möglichkeit auswirkt, dass Studierende online auf Ausschnitte anderer Arbeiten zugreifen können, um sie in eigene Arbeiten einzubetten (copy und paste von Szenen und Einstellungen). Dies kann erst ermittelt werden, wenn genügend Material vorliegt.

D) Das Sprechstundenmodul erfüllt den gewünschten Zweck voll. Es konnte in der kurzen Zeit des Projektes noch kein Mehrwert ermittelt werden. Das System ist dadurch behindert, dass die klassische Variante der Sprechstundenverwaltung mit dem Zettel an der Tür von wesentlich mehr Studierenden verwendet wird. Daher ist eine Doppelarbeit bei der Sichtung der Anmeldungen erforderlich und einige Studierende tragen sich auch in beide Listen ein.

Hier ist erst langfristig mit einem Mehrwert zu rechnen (nach Meinung der beteiligten Experten). Erst wenn automatisch alle Studierenden für das Sprechstundenmodul registriert werden, kann die Verwendung dieses Moduls verpflichtend gemacht werden. Dann ist ein Vergleich mit dem klassischen Verfahren möglich.

Didaktischer Nutzen des VCM: Förderung der Medienkompetenz

- Sehen und Argumentieren lernen

Dadurch, dass das VCM auch kleinteilige Strukturen – kurze Schnittfolgen, die Kameraführung in einer Einstellung oder die optischen Mittel innerhalb eines 10sec-Intros - problemlos aus einer audiovisuellen Quelle isolieren und zitاتفähig machen kann, fördert es auch weitergehende didaktische Ansprüche an die Lehre im Bereich filmischer Medien: einerseits das genaue Hinsehen, das Beobachten der Machart und des Einsatzes filmi-

scher Mittel; andererseits, und dies scheint besonders wichtig, können die Anwender des Programms das genaue Argumentieren lernen: Woher kommen die besonderen emotionalen Wirkungen eines Films, warum wirkt er so auf mich? Welche Botschaft kommt da ,rüber'? Um suggestiven Wirkungen von Filmen auf die Spur zu kommen, eignet sich das VCM vorzüglich, da mit diesem Werkzeug die Möglichkeit besteht, diffuse Eindrücke (etwa eine Atmosphäre) Einstellung für Einstellung, Frame für Frame am filmischen Text festzumachen und zu belegen – Studierende sind somit gezwungen, ihre Rezeptionseindrücke am filmischen Material zu verifizieren, handwerklich zu reflektieren und argumentativ zu festigen.

- die Struktur von inhaltlichen wie medialen Ästhetiken erarbeiten:

Darüber hinaus können auf der Grundlage eines Analyseinstruments wie des VCM übergreifende ästhetische Fragestellungen, sowohl nach medienpezifischen Ästhetiken wie auch nach inhaltlichen (etwa nach Formen von Massenästhetik im Bereich der Religionen, oder Bewegungskulturen im Bereich der Sportwissenschaft) angegangen werden.

Mit dem Studienbuch in Verbindung mit dem VCM können die Kinovorführung und die VHS-Kassette mit ihren bekannten Nachteilen endlich ersetzt werden.

4.4.6 Perspektive / Maßnahmen zur Erreichung von Nachhaltigkeit

Der Fachbereich Kulturwissenschaft ist den Herausforderungen aus der Medienentwicklung offensiv gegenüber getreten. Gleich zu Beginn war deutlich, dass eine solche Entwicklung nicht seriös sein kann, wenn die Personalentwicklung nicht darauf ausgerichtet ist. Im Gegensatz zu den anderen Fachbereichen wurde die Medienentwicklung mit personellen Strukturveränderungen vorbereitet und abgesichert. Daher gibt es in diesem Bereich keine großen Probleme.

Ausbildung und Schulung im Umgang mit der Lernplattform und dem Medieneinsatz generell werden regelmäßig für die Lehrenden durchgeführt.

Alle Projektmaßnahmen wurden so konzipiert, dass die Ergebnisse vom vorhandenen fest angestellten Personal weitergeführt werden. Die Betreuung durch das Personal ist langfristig gesichert und die Ergebnisse sind dokumentiert.

Eine Dokumentation der Medienausstattung und Medienproduktion und Mediennutzung steht online zur Verfügung. Als integraler Bestandteil des Projekts wurde dafür auch ein Online-Assistent erstellt. Damit steht online eine Dokumentation der Medienausstattung und der Verfahren zur Medienproduktion zur Verfügung. Der Online-Assistent ist ein speziell an den Fachbereich angepasstes Hilfesystem, das nicht technisch detailliert, sondern anschaulich die wichtigsten Kompetenzen für den Notebook-Einsatz in der Lehre vermittelt. Alle verwendeten Tools sind hier für Studierende und Lehrende übersichtlich und zugänglich präsentiert. Diese Dokumentation wird in den Schulungsveranstaltungen verwendet.

4.5 Bildungs- und Erziehungswissenschaften (FB12)¹

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Carle (ucarle@uni-bremen.de)
FB 12, Arbeitsgebiet Grundschulpädagogik

Projektmanagement: Sandra Frommeyer (frommeyer@uni-bremen.de)

Projektmitarbeiterin: Ilona Rother (ilrother@uni-bremen.de)

Projekthomepage: <http://www.grundschulpaedagogik.uni-bremen.de/forschung/mobilecampus/>

4.5.1 Kurzdarstellung des Projektes und der Ergebnisse

Das Projekt am Fachbereich 12 unterteilt sich in drei Teilprojekte, die teils aufeinander aufbauen und sich aufeinander beziehen. Alle drei Teilprojekte hatten als Ziel, die Verbreitung des Einsatzes von Lernplattformen im Fachbereich 12 – schwerpunktmäßig im Bereich ‚Primarstufe‘ – zu befördern. Die Konzeption des Projektes konnte auf Erfahrungen und Erkenntnissen des Lehrbegleitungsprojektes an der Universität Wien von 2000 bis 2002 aufbauen, welches Sandra Frommeyer dort leitete. Zentrales Ergebnis der Erprobung des Lehrbegleitungskonzeptes war dort, dass die Kombination aus Beratung und Studierendenqualifikation in einem dualen System geeignet war, Lehrende bei der Weiterentwicklung, Anreicherung und Spezialisierung ihres Lehrkonzeptes zu unterstützen. Als eines der zentralen Probleme an der Universität Wien stellte sich heraus, dass es nicht gelang, genügend Studierende und LehrveranstaltungsleiterInnen für den jeweils nachfolgenden Ausbildungsdurchgang zu gewinnen. Es wurde daher im Bremer Projekt eine veränderte Herangehensweise gewählt, um Nachhaltigkeit zu erreichen.

Die Zielgruppe an der Universität Bremen umfasste Lehrende, die nicht von sich aus Lernplattformen² einsetzen würden. Ihnen sollte geholfen werden, einen Einstieg zu finden und auch gerne – mit Unterstützung – mit Lernplattformen weiter zu arbeiten. Das Problem der Rekrutierung sollte dadurch aufgefangen werden, dass Studierenden in einem Stufenausbildungskonzept eine Vielzahl von Angeboten und ‚Einstiegsportalen‘ offen stehen. Zudem wurde eine zentrale Großgruppenlehrveranstaltung für Erstsemester-Studierende für die Rekrutierung genutzt.

In Erweiterung und Modifikation des Lehrbegleitungs-Konzeptes aus Wien wurde von zwei Seiten an die Unterstützung herangegangen: Um Lehrenden den Einstieg in die Arbeit mit Lernplattformen zu erleichtern, sollten alle Erstsemester-Studierende einer Großgruppenlehrveranstaltung (GG-LVA) auf grundlegende Tätigkeiten in der Arbeit mit einer Lernplattform mit exemplarischen Aufgaben vorbereitet werden. Gemeinsames Ziel aller Unterstützungsmaßnahmen für Studierende in diesem Projekt war, Studierenden den Nutzen von Lernplattformen für Forschung und Lehre im Studium und im späteren Lehrberuf aufzuzeigen und sie an die Nutzung heranzuführen.

¹ Der Bericht des Teilprojektes FB12 hebt sich von Umfang (unterstützte Lehrveranstaltungen, TeilnehmerInnenzahl) und Konzeption von den übrigen Teilprojekten deutlich ab, so dass hier nicht nur den Support-Aktivitäten sondern auch Forschungsfragen zu Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement besonderer Platz eingeräumt wurde. Zu beachten ist, dass die betreffenden Konzepte nicht unmittelbar auf das Gesamtprojekt übertragen werden können.

² Der Terminus ‚Lernplattform‘ oder kurz auch ‚Plattform‘ wird im Bericht durchgängig für alle vergleichbaren oder in Nuancen abweichenden Bezeichnungen wie ‚learning management system‘, ‚groupware‘ oder ähnliche verwendet. Gemeint ist hiermit eine Software, die netzbasierend zur Verfügung gestellt wird und in der sowohl Materialien wechselseitig per Up- und Download zur Verfügung gestellt werden können als auch ein Austausch über Email, Foren und Chat stattfinden kann. Der Zugang soll über ein Berechtigungsmodell erfolgen können und unterschiedliche Gestaltungsfreiheiten auf der Plattform eröffnen. Weitere Zusätze wie z. B. ‚voting tools‘ oder ‚match-maker‘ sind optional.

Ergebnis der Begleituntersuchung – „Nicht zu unterstützen ist nicht folgenneutral!“¹

Mit Blick auf die Kurve von Rogers (1986/1960) zur Verteilung möglicher Interessengruppen befinden wir uns derzeit in einer Phase, die wie folgt beschrieben werden kann: ‚Pioniere‘ und ‚Early Adopters‘ haben sich bereits der Innovation angenommen und der ‚Sog‘, der von ihrem Interesse ausging, ist weitgehend verebbt. Personen, die sich noch vor dem Einstieg in den Übernahmeprozess befinden, schauen besonders darauf, wie andere Personen aus ‚ihren Reihen‘ über Erfahrungen mit der Innovation berichten. Kommen diese zurück und berichten fast ausschließlich von Misserfolgen und hoher Arbeitslast, so wird dies einen Großteil der ‚Zurückgebliebenen‘ in ihrer Zurückhaltung gegenüber der Arbeit mit Lernplattformen bestätigen.

Bei Plattformnutzung kommt hinzu, dass der Nutzen der Innovation vor Gebrauch nicht transparent ist: Noch zu wenige positive Verwendungsbeispiele demonstrieren die Verwendung im Umfeld möglicher Interessierter. Die Technik selbst – in Form von Lernplattformen – ist noch so wenig ausgereift, dass sie weniger „medienkompetente“ Studierende nicht zum selbständigen Experimentieren einlädt. Die Einführungszeiten in die Lernplattform lagen in unseren Studien zwischen 2 und 16h je nach verwendetem Produkt, bis das Medium transparent geworden ist und die Konzentration wieder zum Prozess des Unterrichtens oder Lernens zurückkehren konnte. ‚Ertastende‘, die sich hinauswagen in das Experimentieren mit der Lernplattform, treffen auf Studierende mit einem eventuell ebenso geringen Kenntnisstand wie sie selbst, mit übertriebenen Erwartungen bezüglich der zu erwartenden Unterstützung und dem fehlerfreien Lauf der Plattform. Die vielfach zitierte Gefahr, die Lehrende darin sähen, dass Studierende mehr können als sie selbst, stellt sich hier eher umgekehrt dar, nämlich so, dass Lehrende mit einer Vielzahl von Studierenden auf unterschiedlichen Niveaus und mit zum Teil erheblichen Ängsten vor dem Klicken arbeiten müssen.

Somit hängt es sowohl für Lehrende als auch Studierende vom ‚Gelingen‘ der ‚ersten Phase‘ der Arbeit auf der Lernplattform ab, ob sie das Medium positiv bewerten und bereit sind, weitere Energien in den Erwerb relevanter Fähig- und Fertigkeiten zu stecken. Die Folgen eines ‚Ausstiegs‘ gehen folglich in vielen Fällen weit über die individuelle Frustration durch ‚Negativpropaganda‘ hinaus. Die Einführung einer Lernplattform, die nicht darin resultiert, dass die Studierenden noch im Laufe des Semesters den Sinn ihres Einsatzes selbst erfahren haben und die zudem nur – wie es derzeit im universitären Lehrbetrieb weit verbreitete Notwendigkeit ist – auf der Basis geringer personeller Ressourcen stattfinden kann, hat nicht nur einfach zur Konsequenz, dass Studierende ‚halt nicht auf der Plattform‘ waren. Eine Einführung, in der sich Studierende schlecht unterstützt fühlen, in der sich ihnen der Sinn der Lernplattform nicht erschließt, baut Frustrationsgefühle auf, die auch noch im nachfolgenden Semester spürbar sind. Eine solche Einführung kann sogar von den Studierenden als mangelhafte pädagogische Leistung der LehrveranstaltungsleiterIn ausgelegt werden, was sich rufschädigend für die jeweilige LehrveranstaltungsleiterIn auswirken kann. Auch kann von den schlechten Erfahrungen der Studierenden bei der Einführung in die Handhabung einer speziellen Plattform ihre Offenheit gegenüber dem Arbeiten mit Lernplattformen allgemein leiden.

Fazit ist, dass besser zu Beginn einer Einführungsbestrebung über ca. 3 Jahre hinweg ein großer Betrag in die Unterstützung investiert werden sollte, als mit einem geringen Betrag oder mit einer kurzen Laufzeit Prozesse nur ‚halb‘ zu fördern, die nach Projekt-Ende dann wieder Gefahr laufen, auf ein Niveau zu Projektbeginn zurückzusinken, aber zusätzliche Frustration hinterlassen. Unterstützung muss, wenn nur auf wenig Vorerfahrung im Umgang mit dem Medium aufgebaut werden kann, in möglichst persönlichem Kontakt erfolgen, geschickte Differenzierungsmethoden können hierbei Betreuungszeit und damit Kosten reduzieren. Zentrale Einführungsveranstaltungen und zur Verfügung gestellte Technik könnte die Last der Innovationsübernahme durch Lehrende erheblich senken und damit Einführungskosten reduzieren und kostenintensive Rückschläge durch Negativpropaganda vermeiden helfen. Schulungsräume für die Einführung am PC müssen in einem für die Größe der Lehrveranstaltung entsprechenden Rahmen vorhanden sein.

¹ Anmerkung einer LehrveranstaltungsleiterIn

Als Ersatz für Schulungsräume stellen Notebooks eine Alternative dar, die helfen kann, durch ihre variabelere Nutzbarkeit in einer Lerngemeinschaft die Einführungszeit auf ein Drittel zu senken. Zudem motiviert der eigene Notebook Studierende, dessen Einsatzmöglichkeiten (selbstorganisiert) zu erproben und zu erweitern. Eine Plattform sollte mit möglichst großer Strukturanalogie zu normalen Webseiten, einer hohen Server-Up-Time, keinen zusätzlichen Installations- und Setup-Schritten und geringer Fehlerquote verfügbar sein.

Eine große ‚universitätsinterne‘ Ressource für die Unterstützung stellen Studierende dar. Durch die Notwendigkeit zum Erwerb des Lebensunterhalts neben dem Studium (mehr als die Hälfte aller Studierenden) und stetig steigende Studienanforderungen ist der überwiegende Teil von Studierenden mit geeigneten Ausgangsqualifikationen jedoch nicht bereit, im Rahmen von Lehrveranstaltungen unterstützend tätig zu werden. Besonders in einer zentral organisierten, übergreifenden Einstiegsphase sollte darüber nachgedacht werden, wie sich an dieser Stelle Ressourcen mobilisieren lassen.

Bezogen auf eine einzelne Veranstaltung bedeutet die hier beschriebene Erkenntnis zum Adoptionsverhalten neuer Technologien in der derzeitigen Phase des Diffusionsprozesses: Wenn nicht für eine umfassende und zufrieden stellende Einführung genügend personelle und technische Ressourcen zur Verfügung stehen, wenn innerhalb eines Semesters der Sinn einer Lernplattform in der praktischen Erprobung durch die Studierenden nicht selbst erschlossen werden kann, sollte auf den Einsatz einer Lernplattform für Austausch-zwecke zunächst verzichtet werden.

Als ‚Materiallager‘ – zum Download von Dokumenten und anderen Medienformaten – kann die Lernplattform trotzdem noch Einsatz finden, auch wenn damit für Studierende der Eindruck zementiert wird, dass es sich bei einer Lernplattform um ein Medium in der Hand der Lehrenden handelt und nicht eines, das sie selbstorganisiert in ihrem Studium und späteren Beruf einsetzen können und mit dem sie weiter experimentieren und somit zum allgemeinen Erfahrungsschatz beitragen können.

4.5.2 Teilprojekte

Im Folgenden werden die drei Teilprojekte mit ihren Hauptzielen und Hauptmaßnahmen im Überblick dargestellt.

a) Unterstützung für Großgruppen-Lehrveranstaltungen (GG-LVA)

Hauptziel: Bei der Einführung einer Lernplattform in einer großen Gruppe handelt es sich um einen besonderen Problembereich in der Arbeit mit Lernplattformen. Ziel des Teilprojektes sollte es sein, 160 Studierende in der LehrerInnenausbildung für die Primarstufe in die Handhabung des FirstClass-Systems einzuführen. Allen Erstsemesterstudierenden des aktuellen Studienjahres sollten in zwei parallelen Lehrveranstaltungen exemplarische Einblicke in die Verwendung einer Lernplattform am Beispiel von FirstClass vermittelt werden. Die Aufgaben umfassten exemplarisch typische Verwendungsmöglichkeiten einer Lernplattform: Die Kommentierung eines Eingangsbeitrags der Lehrenden, das Hochladen eines Worddokuments und die gegenseitige Kommentierung dieser Beiträge. Es sollte bereits in der laufenden Lehrveranstaltung und in der nächsten turnusmäßigen Durchführung der GG-LVA eine Gruppe von geschulten Studierenden für tutorielle Unterstützung aufgebaut werden.

Hauptmaßnahme: Für die bereits laufenden Lehrveranstaltungen wurden Aufgabentypen entwickelt, die sich auch nach Semesterbeginn noch in bestehende Planungen integrieren ließen. Das Projektkonzept sollte dabei der zu erwartenden Heterogenität von Vorwissen und Ansprüchen der Studierenden Rechnung tragen. Zusammen mit den LehrveranstaltungsleiterInnen und den TutorInnen wurde aus den so entwickelten Alternativkonzepten ausgewählt. Materialien für die technische Einführung im Plenum und für selbstorganisiertes Lernen wurden entwickelt und über eine Homepage zugänglich gemacht. Ein Unterstützungsteam wurde aus den TeilnehmerInnen der GG-LVA rekrutiert

und für die unmittelbare Aufnahme ihrer Tätigkeit in der GG-LVA geschult und supervidiert.

b) Lehrbegleitung von LehrveranstaltungsleiterInnen

Hauptziel: Wichtigstes Ziel der Lehrbegleitung war es, Lehrende des Fachbereiches 12 (Erziehungswissenschaften) so bei ihrer Lehre mit Lernplattformen zu unterstützen, dass sie langfristig Lernplattformen ohne weitere Unterstützung einsetzen und die Vorzüge, die das Medium ihnen bieten kann, ausschöpfen können. Damit sollte die Lehrbegleitung einen Beitrag dazu leisten, dass sich der Kreis derjenigen, die Lernplattformen in ihrer Lehre einsetzen, erweitert. Dies sollte besonders LehrveranstaltungsleiterInnen einen Einstieg ermöglichen, die von sich aus die Umstiegs-Schwierigkeiten und die Last der Einarbeitung, die auf eine einzelne Lehrende ohne Unterstützung zukommt, nicht auf sich nehmen würden. Methodisches Herzstück der Lehrbegleitung war die gezielte Involvierung von Studierenden in der Unterstützung von LehrveranstaltungsleiterInnen. Damit sollte den Studierenden ein Raum zur Mitgestaltung in Forschung und Lehre eröffnet werden sowie die Möglichkeit, eine Zusatzqualifikation zu erwerben. Nach einer initialen Begleitung sollte die LehrveranstaltungsleiterIn im Folgesemester in der Lage sein, mit TutorInnen aus eigenen Mitteln und mit reduzierter oder ohne Unterstützung durch die Lehrbegleitung eine Lehrveranstaltung unter Einsatz einer Lernplattform abzuhalten.

Hauptmaßnahme: Es wurden Studierende rekrutiert und in einer ersten Ausbildungsphase als LehrbegleiterInnen ausgebildet. Hierfür wurde ein Lehrveranstaltungs-Konzept (IEL-Virtuell) erstellt. LehrveranstaltungsleiterInnen wurden informiert und angeworben, die bereit waren, in der Pilot-Phase zur Verfügung zu stehen. Für die vorauslaufenden Beratungsgespräche wurden Beratungsmethodik und Inhalte entwickelt. Die Beratungsgespräche wurden mit allen Pilotveranstaltungs-LeiterInnen durchgeführt und ausgewertet. Sie dienten der Regelung des Arbeitsumfangs für die LehrbegleiterInnen, der Festlegung eines konkreten Lehrveranstaltungsdesigns und der Grundlegung weiterer Vorbereitungsschritte. Das Ausbildungskonzept für die zweite Phase der Lehrbegleichungsausbildung wurde konzipiert.

c) Grundschulwerkstatt

Hauptziele: Hauptziel der Kooperation mit der Grundschulwerkstatt war es, zusammen mit dem bereits gegründeten Projektteam zu „Multimediales Lernen in offenen Arbeitssituationen“ in vier Bremer Grundschulen Konzepte des Notebook-Einsatzes unmittelbar für Studierende erfahrbar zu machen. Das Projekt-Team sollte das organisatorische Rückgrad dieses Prozesses bilden. Aufgrund von Examensvorbereitungen und Krankheitsausfall war das Studierenden-Team der Grundschulwerkstatt jedoch bis auf eine Person dezimiert.

Hauptmaßnahme: Um die Grundschulwerkstatt in die Arbeit des Projektteams einzubinden und die Bildung möglicher neuer Projektteams zu fördern, wurden 3 Projekt-Zusatzlehrveranstaltungen begleitend zur IEL und Lehrbegleitung angeboten, die Studierenden in der Grundschulwerkstatt ermöglichten über ihren Interessenschwerpunkt und auf ihrem jeweiligen Niveau, in die Thematik neuer Medien in der Lehre einzusteigen. Die Projekt-Zusatzlehrveranstaltungen fokussierten die Bereiche ‚selber Forschen zu neuen Medien in der Schule und Universität unter besonderer Berücksichtigung des Notebook-Einsatzes‘, ‚professionelle tutorielle Unterstützung‘ und ‚Lernplattformen und Chat‘.

Alle Lehrveranstaltungen und Beratungen im Überblick

- Begleitung einer Großgruppen-Lehrveranstaltung mit 160 TeilnehmerInnen
- Begleitung von vier Lehrveranstaltungen im Bereich Erziehungswissenschaften mit insgesamt 130 TeilnehmerInnen
- Durchführung von 3 Lehrveranstaltungen zur Rekrutierung und Basisausbildung

- Durchführung von 3 Projekt-Lehrveranstaltungen als Zusatzangebot zur Vermittlung vertiefenden Wissens und Könnens (Lehrbegleitung, Einsatz von Open Source Software in der Schule) in der Grundschulwerkstatt
- Beratungs- und Begleitungsgespräche für 4 LehrveranstaltungsleiterInnen
- Beratungs- und Begleitungsgespräche für 20 Studierendenprojektteams

4.5.3 Stand der wissenschaftlichen Diskussion zu Projektbeginn – Theoretische Überlegungen zur Unterstützung für LehrveranstaltungsleiterInnen

Als wissenschaftlichen Hintergrund werden im Folgenden kurz die Ergebnisse empirischer Untersuchungen zu besonderen Herausforderungen und Schwierigkeiten von Lehrenden, die Lernplattformen in ihrer Lehre einsetzen, beleuchtet. Diese Analysen werden in der englischsprachigen Fachliteratur als Basis für Bedarfsüberlegungen zu Support gewählt. Sie finden ihren Niederschlag in Supportmodellen, die die Gruppe der KlientInnen aufschlüsseln in Personen mit unterschiedlichen Interessen in Bezug auf die Innovation (Lernplattform) sowie unterschiedlichem Unterstützungsbedarf. Andere Modelle folgen dem individuellen Entwicklungsverlauf und schlüsseln entsprechend Unterstützungsnotwendigkeiten und ‚Sollbruchstellen‘ auf.

Herausforderungen und Schwierigkeiten durch die Lehre mit Lernplattformen und multimedialen Programmen

Umfangreiche Studien liegen mittlerweile vor, die dokumentieren, dass es sich bei Lernplattformen oder auch multimedialen Programmen nicht um ‚methodische Selbstläufer‘ handelt. Herausforderungen an Lehrende, die neue Medien in der Lehre verwenden, bestehen sowohl in der Produktion von als auch in der Lehre mit Online Materialien (Besser & Donahue 1996; Rahm & Reed 1998). Diese Herausforderungen bestehen sowohl dann, wenn qualitativ hoch stehende Produkte entwickelt werden, als auch, wenn ein Niveau für die alltägliche Verwendung angestrebt wird und Webplattformen eingesetzt werden (etwa Collison et al. 2000; Kearsley 2000; Rosenberg 2001). Insgesamt ist mit einem erhöhtem Zeitaufwand und mit ‚kognitiver Belastung‘ (Cooper 1990, Paas et al 2003, Renkl et al 2003a, Renkl et al. 2003b) aller Beteiligten zu rechnen, die viele Lehrende davor zurückschrecken lässt, sich mit dem neuen Medium Vermittlungswege in ihrer Lehrpraxis zu erarbeiten. Im Detail schlüsseln sich der gesteigerte Zeitbedarf und die erhöhte kognitive Last wie folgt auf:

- Ein erhöhter **Zeitaufwand** entsteht dadurch, dass verschiedene Lern- und Entwicklungsaufgaben auf die Lehrenden zukommen. Sie müssen sich in die Technik einarbeiten und Methoden für sich entwickeln, wie sie die Lernplattform einsetzen können (Betts 1998; Dillon, Walsh 1992; Eisenberg 1998, Carl 1991). Konzeptualisierung, Materialienerstellung und ihre iterative Ausarbeitung und Evaluation ist zeitintensiv (Spector & Teja 2001). Es muss bei der Erstellung multimedialer Lehr-/Lernmaterialien überdies ein zusätzlich erhöhter Zeitaufwand einkalkuliert werden: Eine besonders gründlich reflektierte Ausarbeitung der Materialien ist notwendig, da deren Erstellung im Fall von ausgereifter Multimedia-Produktion so kostspielig ist, dass jedes erstellte Produkt sein Geld in der Anwendung des Produktes ‚wert ist‘ (Sherron, 1998:47). Aber selbst weniger kostspielige Produkte stellen durch ihren Verbreitungsumfang andere Qualitätsansprüche als Skripten.
- Auch für die Anwendung der Materialien selbst, in der Durchführung der Lehrveranstaltungen, ist – je nach didaktischem Design – mit einem erhöhten Zeitaufwand zu rechnen: **Verschriftlichte** Dialoge auf Webplattformen nehmen allein durch den Schreibaufwand (Chapanis 1975) und zusätzlich noch durch die gründlichere Ausarbeitung von Geschriebenem deutlich mehr Zeit in Anspruch als dies in einer ähnlichen face-to-face Situation notwendig wäre.

- Da oftmals die Arbeit von einer einzigen Person allein nicht zu bewältigen ist (**stoßweises Anfallen von Arbeit**, fehlende Kompetenzen), ist auf die Umverteilung der Arbeit innerhalb eines Teams zurückzugreifen (zu fehlendem technischen und administrativen Support vgl. Betts 1998; Clark 1993). Verteilt über das Semester kann sich die Arbeitsbelastung wieder auf eine durchschnittliche leistbare Wochenstundenzahl reduzieren. Gerade jedoch zu Semesterbeginn oder in Phasen, in denen individuelle Rückmeldungen auf Studierendenäußerungen oder persönliche Assistenz bei technischen Problemen erfolgen müssen, kann die benötigte Wochenstundenzahl leistbare Dimensionen übersteigen. Jedoch auch die Organisation der Arbeit im Team erfordert Zeit und den Erwerb neuer Kompetenzen, da Teamarbeit in der Hochschullehre bisher noch keine weite Verbreitung gefunden hat (vgl. etwa Downey, 2001).
- Auf Lehrende kommt die Ausgestaltung einer neuen **Rolle** hinzu, die mit erhöhtem Zeitaufwand und größerer kognitiver Last verbunden ist (Dooley, n.d.; Kaiser, 1998).

Da sich die Lehre darauf ausrichtet, Studierende an die Arbeit mit Lernplattformen heran zu führen, müssten in der Arbeit der Lehrenden zwei Problembereiche zusammenlaufen: ihre eigene Unvertrautheit mit dem neuen Medium und zusätzlich die Probleme, die Studierende bei der Annäherung an die Arbeit mit dem neuen Medium haben. Uns ist keine Studie bekannt, die diesen Aspekt gezielt ausleuchtet. Studien über die Rezeption der neuen Medien in der Lehre durch Studierende liegen von Rob Kling vor (Rob Kling et al. 1999, 2000, Rob Kling im Interview mit Mendels 1999). Fehlende Unterstützung taucht hier als ein Punkt in einer Liste von anderen erschwerenden Rahmenbedingungen auf.

Unterstützungskonzeptionen – Stand der Forschung

Unterstützungskonzepte leiten sich weitgehend aus der Analyse von Bedürfnissen und Belangen der KlientInnengruppen in dem spezifischen Anwendungsfeld ab. Im Folgenden wird diese für Hochschullehrende und Studierende nachgezeichnet und ein kurzer Überblick über Unterstützungskonzeptionen geboten.

Bedürfnisse und Belange von KlientInnengruppen

Neben den Ergebnissen zu generellen Problemen in der Arbeit mit Lernplattformen und Multimedia (s.o.) hat die Forschung zu Adoption (dem individuellen Lernprozess eines Menschen, der sich die neue Technologie erschließt und diese in ihre Alltagshandlungen einflieht) und Diffusion (Verbreitung der Nutzung oder des Kenntnisstandes von einer Innovation innerhalb einer Zielgruppe) von Innovationen und die Forschung zu Stufenmodellen der Übernahme von neuen Technologien für die Lehre Licht auf die Unterstützungsbedürfnisse geworfen. Im Folgenden werden diese mit den Schlussfolgerungen für das *mobileCampus*-Projekt des Fachbereichs 12 dargestellt.

Prozentuale Verteilungen: Im Rückgriff auf die Arbeiten von Everett Rogers (1986/1960) zu Adoption und Diffusion von Innovationen wurden zunächst eine groß klaffende, zu überbrückende Distanz zwischen der Gruppe der 'innovators' und 'early adopters (frühe ÜbernehmerInnen)' und nachfolgender Gruppen 'early majority (späte ÜbernehmerInnen)', 'late majority (späte Mehrheit)', 'laggards' (NachzüglerInnen) und spezifische Problemstellungen dieser Personengruppe identifiziert (etwa Surry 1987; Dooley 1999). Im Folgenden sind die ‚Mangelgrößen der Mainstream Faculty‘ nach Gains et al. 1999 dargestellt: Ein signifikanter Unterschied besteht zwischen den Ängsten und Bedürfnissen der ‚Vorhut‘ aus InnovatorInnen und frühen UnternehmerInnen und nachfolgenden Gruppen in Bezug auf Risikobereitschaft, Ressourcenzugriff, Experimentierfreudigkeit, Interesse am Experimentieren mit der Technologie und Unterstützungsbedarf.

Daraus leiteten Gains et al. (1999) spezifische Unterstützungsnotwendigkeiten dieser Gruppen ab – Technologie muss einwandfrei funktionieren, individueller Nutzen muss unmittelbar für die möglichen InteressentInnen transparent werden und den Einarbeitungsaufwand in der subjektiven Wahrnehmung rechtfertigen, die Verbesserung der Lehre muss im Mittelpunkt stehen und ein Austausch mit KollegInnen darüber, wie sich die neue Technologie hierfür verwenden lässt, muss initiiert werden.

Glenn Latham (1988), beschreibt den typischen Verlauf des Aufkommens von Innovationen und ihrem Abebben, das sich bei jeder Art von Innovation – also auch dem Aufkommen von Lernplattformen – wiederholt. Mit großem Interesse und vielen Erwartungen und Hoffnungen wird die Innovation begrüßt. Ihren Höhepunkt hat das Interesse ca. ein halbes bis ein ganzes Jahr nach Aufkommen der Innovation erreicht. Der Höhepunkt wird gefolgt von einem Nachlassen des Interesses und ca. 4 Jahre nach ihrem Aufkommen sinkt das Interesse fast auf einen Nullpunkt. Das Interesse wendet sich einer neuen Innovation zu und der Ablauf beginnt von neuem. Latham verweist auch auf die zugrunde liegenden Charakteristika, die zum Absinken der Motivation führen: Menschen, die versuchen, mit den Innovationen zu arbeiten, sind enttäuscht und desillusioniert, weil sich die Innovationen in der Handhabung als schwieriger herausgestellt haben als erwartet. Zu viele Veränderungen bringt die Einführung einer Innovation mit sich. Der Wandel ist mit einem zu hoch empfundenen Zeitaufwand verbunden. Selbst die Unterstützer der Innovation kommen ihrer Unterstützungsfunktion nicht mehr mit dem anfänglichen Enthusiasmus nach. Es fehlen Trainings- und Unterstützungsmaßnahmen, Drittmittelförderungszeiträume enden, integrierende Konzepte von höherer Stelle und Supervision der Einhaltung sind nicht vorhanden, es kommt zu einer Haltung, wonach es egal ist, ob das neue Medium verwendet wird oder nicht.

Phasenmodelle: Hall und Hord gehen in ihrer Forschung zum ‚Concerns based Action Modell‘ (Hall & Hord 1987; Hord, Rutherford, Huling-Austin, & Hall 1987; Loucks-Horsley & Stiegelbauer 1991; Loucks-Horsley 1996) der Frage nach, zu welchem Zeitpunkt im Adoptionsprozess welche Fragestellung für Lehrende in den Fordergrund tritt und von einem Supportangebot besonders ‚unterstützend aufgefangen‘ werden sollte. In ihrem Modell wird auch deutlich, dass ein ‚Ausstieg‘ aus dem weiteren Prozess der Adoption auf jeder Stufe stattfinden kann, was besonders unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit im Rahmen dieses Projektes interessant ist (Hord überarbeitet durch Barry Sweeny).

Mit den Erhebungsergebnissen zur Beeinflussung der Mitglieder einer Peer-Group untereinander erkannte man, dass nicht nur die individuelle Entwicklung von Bedeutung ist, sondern auch, zu welchem Zeitpunkt negative oder positive Impulse und konkrete Unterstützungshandlungen von Menschen ausgehen können (z. B. der negative Effekt von ‚Technik Gurus‘ aus den ‚eigenen Reihen‘ (Wilson, Ryder, McCahan, & Sherry 1996). Sherry, Lawyer-Brook und Black (Sherry, Lawyer-Brook and Black 1997; Sherry 1997, Sherry et al 1999) haben diese Ergebnisse vertieft. Sie gehen in der Forschung zu ihrem ‚Integrated Technology Adoption and Diffusion Model‘ der Frage nach, wann und in welchem Ausmaß Lehrende als MultiplikatorInnen aktiv werden können (Sherry 1998; Sherry 1999; Sherry et al 2002). Eine besonders herausragende Erkenntnis ist in diesem Modell, dass Lehrende im Prozess der Innovationsübernahme zunächst ihren Fokus stark auf ihren eigenen Lernprozess und ‚den Kampf mit der Technik‘ richten müssen und sie erst nachdem das Medium ‚transparenter‘ für sie geworden ist, den Fokus wieder in größerem Ausmaß auf die Belange der Studierenden richten können.

Unterstützungskonzepte abgestimmt auf Bedürfnisse unterschiedlicher KlientInnen-Gruppen

Auf eine Vielzahl an Schwierigkeiten und Problemstellungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Verlauf eines Adoptionsprozesses antwortet eine eben so große Palette an Unterstützungsmethoden.

Die Methoden zielen darauf ab, sowohl

a) ‚institutionale‘ als auch

b) ‚individuelle‘ Lernwege

zu unterstützen (etwa Crock, Andrews 1997, Pecker 1993).

Die breite Palette von organisationsentwicklerischen Methoden und Lehr-/Lernprozessen entfaltet sich hier. Auf institutionelle Lernwege bezieht sich eine wachsende Zahl internationaler Studien. Es liegen Forschungs- und Entwicklungsergebnisse vor, wie Hochschulen und Fachhochschulen neue Medien aktiv institutionsweit befördern können (vgl. hierzu das ‚Book of TALENT‘; SETTT-Guide 2002, weitere bei Bloh & Lehmann im Überblick S. 70-71).

Viele Unterstützungsmethoden für die Unterstützung ‚individueller Lernwege‘ beziehen sich auf das ‚Scaffolding (Wood et al 1976)‘ (‚Rahmenbedingungen für Selbstlernprozesse schaffen und begleiten‘), das im Zuge der Diskussion um situiertes Lernen und der Diskussion um die ‚Zone der nächsten Entwicklung¹‘ konkretisiert wurde. Ein Überblick über Unterstützungsmethoden findet sich u.a. bei Melanie Clay (1999).

Schlussfolgerungen für das *mobileCampus*-Projekt

Eine Vielzahl von ‚Baustellen‘ tut sich auf, von denen die unmittelbare Unterstützung von Lehrenden im konkreten Zusammenhang mit der Durchführung ihrer Lehre nur einen Teil ausmacht. Technische Infrastruktur, Unterstützungsangebote und didaktisch methodische Konzepte müssen quasi zur gleichen Zeit angeschafft oder entwickelt werden und zur Verfügung stehen. Somit ergibt sich vor dem Hintergrund begrenzter finanzieller Ressourcen und der kurzen Laufzeit des Projektes die Frage, worauf sich die Unterstützung konzentrieren soll und wie negative Effekte aus anderen ‚Baustellen‘, die nicht abgedeckt werden, abgepuffert werden können.

Eine besondere Herausforderung war es, auch solche Effekte (nach Gains) abzupuffern, die nur von anderer Seite (offiziellen Stellen, Gremien oder Personengruppen) gelöst werden können (mangelhafte technische Ausstattung von Studierenden, das Fehlen einer geeigneten Plattformlösung, verfügbare Zeit für das Vertiefen in eigene Lernprozesse und den Austausch mit KollegInnen).

Als Hauptadressaten wurden für das Projekt Lehrende als MultiplikatorInnen gewählt. Sekundär wurden auch StudentInnen adressiert. Unser Fokus richtete sich vor allem auf Lehrende, da sie vornehmlich die InitiatorInnen für den Einsatz von Lernplattformen sind und über ihr Tätigwerden eine große Gruppe von Studierenden erreicht werden kann. Studierende haben wir als zweite Fokusgruppe ausgewählt, da sie diejenigen sind, mit denen die Lehrenden neue Konzepte ausgestalten. ‚Ziehen‘ sie nicht mit bei der Umsetzung, so kann das Konzept nicht umgesetzt werden. Wird Studierenden nicht über die Einstiegsschwelle geholfen, verbleibt dieser Einarbeitungsaufwand als zusätzliche Last bei Lehrenden, was die Motivation dieser MultiplikatorInnen zur Teilnahme am Projekt senken würde. Die Unterstützung der Studierenden erfolgt in Abstimmung mit den Lehrenden.

¹ die auf der Theorie der ‚Zone der nächsten Entwicklung‘ fußt, Vygotsky (1978:86). Diese habe ich hier ausgewählt aus einer Vielzahl an Phasenmodellen zur Entwicklung aufgrund der unmittelbaren Ableitung für Unterstützungsprozesse. Die Zone der nächsten Entwicklung definiert Vygotsky als ‚the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers.‘

Die Zielgruppe, die derzeit angesprochen werden muss, befindet sich ‚hinter‘ der klaffenden Lücke in dem Modell von Rogers. Die InnovatorInnen und die frühen ÜbernehmerInnen sind bereits in den vergangenen Jahren ‚vorausgegangen‘. Es müssen nun vor allem Einstiegshindernisse überwunden werden. Fast der gesamte Entwicklungsweg (Stages of Concern nach Hord) liegt noch vor diesem Klientel, um überhaupt erste sichtbare Erfolge erzielen zu können, müssen die KlientInnen somit durch die ersten Phasen – und damit auch über Ausstiegsmomente – hinweggeführt werden. Lehrbegleitung muss versuchen, in den Punkten, die Gains als ‚Mangelgrößen‘ der ‚mainstream-faculty‘ dargestellt hat, Lehrenden zur Verfügung zu stehen.

Die Förderung von Eigenaktivität, Austausch und Neufokussierung ist Unterstützungsaufgabe in jeder Entwicklungsphase.

4.5.4 Nachhaltigkeit

Der Nachhaltigkeitsbegriff muss zunächst in seinen Konturen in seinem Entstehungskontext nachgezeichnet werden und kritisch vor dem Hintergrund des Anwendungsgebietes der Projektarbeit im Bereich der Erziehungswissenschaften und von Unterstützungsprozessen hinterfragt und modifiziert werden. Im folgenden Kapitel wird ein Überblick über die Begriffsnuancen geboten und Überlegungen zur Umsetzung im *mobileCampus*-Projekt im FB 12 an der Universität Bremen angeschlossen.

Der Begriff der Nachhaltigkeit in seinem Entstehungskontext

Der Kern des Nachhaltigkeitsbegriffs lässt sich durch allgemeine Zielvorstellungen und Kriterien skizzieren. Im Anschluss daran wird kurz die breite Palette von Methoden zur Erzielung von Nachhaltigkeit umrissen, aus der für dieses Projekt geschöpft wurde.

Die Entwicklung des Nachhaltigkeitsbegriffes hat, bevor er von Pädagogik/Didaktik, Projektarbeit, für Adaption und Diffusion neuer Medien und für Hochschulentwicklung adaptiert wurde, bereits mehrere Entwicklungsstufen in der Bedeutungsausleuchtung und Erweiterung durchlaufen.

Drei ‚Stoßrichtungen‘ von Nachhaltigkeit:

- Die ‚ursprüngliche Form‘ des Nachhaltigkeitsbegriffs geht darauf zurück, dass relevante Ressourcen **nur in dem Maße aufgebraucht** werden dürfen, wie sie neu generiert werden können (z. B. durch Nachwachsen des Rohstoffes; vgl. den ‚Vater‘ des Nachhaltigkeitsbegriffs Carlowitz 1713 und Grober 1999). Ausgeweitet wurde der Nachhaltigkeitsbegriff für ökologisch-ökonomische Fragestellungen in den 70er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf eine ‚Verantwortung **über Generationen hinweg**‘ (Meadows et al. 1972).
- Der Begriff der Nachhaltigkeit wurde nachfolgend erweitert: Es sollten auch keine Prozesse gestartet werden, die sekundär – sozusagen als ‚**Kollateralschaden**‘ – andere Abläufe oder Personen stören oder ihnen schaden (vgl. Stephan 1999).
- Ein Gefüge aus Ressourcen und Verhaltensweisen soll erreicht werden, in dem ein **dauerhafter Gleichgewichtszustand im Sinne eines Fließgleichgewichts von Ressourcen** (WCED 1987)¹ erreicht werden kann. Damit rückte u.a. die Fragestellung in den Mittelpunkt, welche soziale Gruppe daran welchen Beitrag leisten kann und zu leisten hat (Brand 2000:4). Sparen steht hier neben dem

¹ „Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können. Zwei Schlüsselbegriffe sind wichtig: Der Begriff der ‚Bedürfnisse‘, insbesondere der Grundbedürfnisse der Ärmsten der Welt, die die überwiegende Priorität haben sollten; und der Gedanke von Beschränkungen, die der Stand der Technologie und sozialen Organisation auf die Fähigkeit der Umwelt ausübt, gegenwärtige und zukünftige Bedürfnisse zu befriedigen.“ Nachhaltigkeit ist eine „Dauerhafte Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.“

abgestimmten Einsatz von Ressourcen, z. B. um Synergieeffekte¹ zu erzielen. Die ‚Aushandlung der Regeln‘ für den Schutz der Ressourcen (vgl. Grober 2001, 2002, Brand 2000) und die Verteilung von Verantwortlichkeiten zum Einhalten der Regeln sind Voraussetzungen, um Nachhaltigkeit zu erreichen. Dieser Begriff des Fließgleichgewichts bedarf einer Übersetzung aus dem biologischen Kontext. Eine Anleihe für eine Vorstellung der dahinter liegenden theoretischen Zusammenhänge kann aus der Theorie der Strategiegewinnung und -umsetzung von Mintzberg und Quinn genommen werden. Als ‚zweites essentielles Element einer Strategie‘ verweist Quinn darauf, dass ausgewählte Stoßrichtungen (‚thrust‘) zusammengenommen dem Vorhaben Kohäsion, Balance und Fokus verleihen sollen und hierfür Ressourcen in Mustern zu verteilen sind (Quinn 1996:8). Der Erfolg soll nicht an dem Kosten/Gewinn-Verhältnis einer isolierten Stoßrichtung bemessen werden, die für sich genommen negativ sein kann, sondern an der Balance – und damit einer insgesamt Vorwärtsbewegung in einer intendierten Richtung – der verschiedenen Kosten/Gewinn-Verhältnisse der verschiedenen Stoßrichtungen untereinander.

Der Begriff des dauerhaften Fließgleichgewicht von tragenden Ressourcen ist der aktuellste und umfasst gleichzeitig die drei anderen Zielvorstellungen von Nachhaltigkeit – ein dauerhafter Gleichgewichtszustand kann nur erreicht werden, wenn Ressourcen sinnvoll und schonend eingesetzt werden, wenn niemand zu Schaden kommt und wenn auch für nachfolgende Generationen ‚mitgedacht‘ wird.

Albert et al. (2001) erweitern diesen Kriterienkatalog um ‚einpassen‘, ‚anpassen‘, ‚Vielfalt erhalten‘ und ‚Erhöhung der inneren Beziehungsdichte‘:

- *Einpassen*: Jedes System ist grundsätzlich Teil eines größeren Ganzen. Nachhaltige Entwicklung erfordert, dass sich jedes System in die durch das jeweils umfassende System vorgegebenen Flüsse einpasst. Damit wird die Integrität des jeweils höheren Systems erhalten und die Ko-Evolution des Systems gesichert. Diese Einpassung ist sowohl räumlich (also die Einpassung lokaler in regionale Systeme, und schließlich deren Einpassung in globale Systeme) als auch zeitlich (also aktueller Handlungen in langfristige Entwicklungen und schließlich in die Entwicklung selbst) zu sehen.
- *Anpassen*: Jedes System hat andere Systeme (im selben räumlichen und zeitlichen Kontext), mit denen es in direktem Kontext steht. Nachhaltige Entwicklung erfordert die Anpassung des eigenen Systemverhaltens an das Systemverhalten dieser „Nachbarsysteme“. Damit werden die Integrität und Ko-Evolution von Systemen auf derselben hierarchischen Ebene gewährleistet.
- *Vielfalt erhalten (erhöhen)*: Die vielfältige (innere) Gliederung eines Systems erhöht dessen Resilienz durch Redundanz und Interdependenz. Vielfältige Systeme sind damit einerseits stabiler und haben andererseits mehr Entwicklungsoptionen, da ihre Teile in verschiedenartige Beziehungen untereinander treten können.
- *Erhöhung der inneren Beziehungsdichte*: Die Beziehungen der jeweiligen Systemteile bestimmen das Verhalten des Systems. Eine Erhöhung der Beziehungsdichte ergibt damit die Möglichkeit für neues (emergentes) Systemverhalten und vermehrt damit die Entwicklungsoptionen für das Gesamtsystem.“ (Albert et al. 2001:12-13)

¹ „[griech. Synergía >Mitarbeit<, zu synergein >zusammenarbeiten<] Allgemein: Das Zusammenwirken verschiedener Kräfte, Faktoren oder Organe zu einer abgestimmten Gesamtleistung [...], auch die hieraus resultierende Gesamtkraft“ (Brockhaus, Band 21, 1993, S. 531-533). „Durch das Zusammenwirken mehrerer Personen erwächst aus den individuellen Einzelkenntnissen und Einzelfähigkeiten ein Problemlösungs- und Handlungsvermögen, das mehr ist als die Summe dieser Einzelvermögen. Wesentliche Voraussetzungen sind der offene Diskurs, die Distanz zu eigenen Ansichten und die Bereitschaft, den gemeinsamen Arbeitsprozess vorbehaltlos zu unterstützen“ (Wörterbuch Pädagogik 1995, S. 335).

Schaub, H. & Zenke, K. G. (Hg., **1995**). Wörterbuch Pädagogik. 2. Auflage. München: DTV GmbH Co. KG. S. 335; **Duden** (Hg., **1982**). Duden in 10 Bänden. Das Fremdwörterbuch. 4. Auflage, Band 5. Dudenverlag. S. 743

Umsetzungsmaßnahmen für das Erzielen von Nachhaltigkeit

Umsetzungsmaßnahmen für das Erzielen von Nachhaltigkeit greifen auf a) individueller Ebene in Bezug auf die Veränderung des Verhaltens einzelner, b) auf struktureller Ebene – um notwendige Rahmenbedingungen für die Verhaltensänderungen einzelner zu bewirken oder um ‚Ressourcen-Kreisläufe‘ zu schließen sowie c) auf einer Metaebene, auf der Verfahren für die ‚Neuaushandlung‘ von Verantwortlichkeiten und Umstrukturierung von Handlungsabläufen und Arbeitsmaterialien und Institutionen ausgewählt werden.

Nachhaltigkeit trifft auf Projektarbeit im Support – Schlussfolgerungen für das mobileCampus Teilprojekt

Wie lassen sich nun diese Grundzüge der Nachhaltigkeit mit der Unterstützungsproblematik im Rahmen dieses Projekt zusammenbringen und welche Schlüsse lassen sich daraus für die Konzeption des Projektes abzuleiten? Im Folgenden werden einleitende Überlegungen zur besonderen Bedeutung von Nachhaltigkeit in Lehr-/Lernkontexten dargestellt und methodische Entscheidungen des Lehrbegleitungskonzeptes im mobileCampus-Projekt der Universität Bremen, das sich auf weite Übernahmen aus dem Konzept der Universität Wien stützt, beleuchtet. Als Novum wurden besondere Maßnahmen für die Rekrutierung von Studierenden als LehrbegleiterInnen konzipiert. Eine anschließende Tabelle bürstet die für die Textform gewählte Anordnung von methodischen Aspekten noch einmal ‚gegen den Strich‘ und ordnet Unterstützungsmaßnahmen den drei ‚Stoßrichtungen‘ von Nachhaltigkeit zu.

Im Zentrum dieses Projektes steht die Beförderung von **Lernprozessen** bei unterschiedlichen Personengruppen: Lehrende, Studierende als TeilnehmerInnen begleiteter Lehrveranstaltungen und Studierende als angehender LehrbegleiterInnen. Die Thematik der Nachhaltigkeit hat im Bereich von Lernen ihre eigenen Konnotationen, die seit Beginn der pädagogischen Diskussion eine zentrale Stelle einnehmen:

Nachhaltigkeit auf individueller Ebene ist das ‚Behalten‘ und ‚Abrufen können‘ von einmal Gelerntem. Nach aktuellen Erkenntnissen über situiertes Lernen in Communities of Practice wird Wissen und Können dann ‚überdauernd gespeichert‘, wenn es Eingang in die Alltags-Praxis einer Gruppe findet, wenn diese Gruppe ihr Repertoire an Werkzeugen, Routinen und Herangehensweisen auf das Neuerworbene ausrichtet, wenn der Motor der gruppeninternen Weitergabe über ‚Cognitive Apprenticeship‘ dafür sorgt, dass sich geeignete Kenntnisse und Fertigkeiten durch eine Gruppe hindurch verbreiten und nicht an den Grenzen des Individuums halt machen.

Nachhaltigkeit bedeutet, dass etwas von dem, was während der Projektlaufzeit investiert wurde, verbleibt – in Individuen und in der Gruppenstruktur, womit wir uns auf die Funktionseinheit einer Community of Practice beziehen und nicht eine rein formale Einrichtung von ‚Gruppen-Konstellationen‘. Wie aus den vorausgehenden Erläuterungen deutlich geworden ist, bedeutet dies, dass es bei der betreffenden Zielgruppe zunächst einmal zu erreichen gilt, dass sie überhaupt etwas von den Diensten des Projektteams annehmen, da sie dafür selbst tätig werden und ihre Lehre umgestalten müssen. Im Folgenden werden solche Maßnahmen skizziert, die einen Einstieg und eine persönliche Weiterentwicklung entlang der Stages of Concern befördern oder Blockaden für einen Einstieg oder eine Weiterentwicklung abfangen sollen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es nicht das sichere Stadium gibt, auf dem Lehrende nicht auch hinter ein erreichtes Niveau zurückfallen und der Verwendung von Lernplattformen in der Lehre den Rücken zukehren können oder andere Lehrende negativ beeinflussen können. Ziel der Lehrbegleitung ist es somit nicht, den Lehrenden über eine besonders definierte ‚Schwelle‘ hinweg zu helfen, sondern sie innerhalb der Projektlaufzeit soweit wie möglich durch die ‚Stages of Concern‘ hindurch zu begleiten und dabei individuelle Übernahmeschwelen aufzuspüren und demotivierende Aspekte (durch Zeitaufwand, mangelhafte Technik etc.) abzufangen.

Grade von Nachhaltigkeit in der Unterstützung von Lehrenden – Wenn es auch kein ‚stabiles System‘ geben kann, so lassen sich doch unterschiedliche ‚Grade‘ von Nachhaltigkeit erreichen. Der höchste Grad von Nachhaltigkeit – gemessen daran, dass die

Institution keinerlei Unterstützungsmaßnahmen mehr finanzieren müsste – ist dann erreicht, wenn Lehrende und Studierende keine weitere Unterstützung bei einer qualitativ hoch stehenden Verwendung der Lernplattform mehr benötigen. Wie hoch dieser Grad der Nachhaltigkeit einzuschätzen ist, wird deutlich, wenn man die Anzahl und Komplexität der damit verbundenen Teilprojekte analysiert. Nachhaltigkeit auf einem so hohen Niveau zu erreichen, würde bedeuten, dass die LehrveranstaltungsleiterInnen nicht nur in der Lage sind, erworbene Fähig- und Fertigkeiten weiter fortzuführen, sondern auch, dass sie sich selbst dem Wandel anpassen können, mit dem sich die Werkzeuge (hier also die Lernplattformen und andere multimediale Erstellungs- und Lern-Programme) weiterentwickeln. Sie müssen sich somit selbst in technische Neuerungen einfinden können, diese eventuell sogar selbst auffinden, auswerten und auswählen können oder sich aus ihren unmittelbaren Ressourcen (z. B. durch die spezifische inhaltliche Ausrichtung von Lehrveranstaltungen) ihre Unterstützung hierfür selbst ‚generieren‘ können. Hierfür müssen nicht nur individuelle Fähig- und Fertigkeiten aufgebaut werden. Auch strukturelle Vorgaben müssen ermöglichen, dass eine solche kontinuierliche Weiterentwicklung im Alltag verankert wird. Hierzu gehört z. B., dass den Bemühungen um die Weiterentwicklung Zeit eingeräumt werden kann und eine Prioritätensetzung zu Gunsten der Bemühungen auch durch weitere Incentives gefördert wird. Im allerweitesten Sinne bedeutet Nachhaltigkeit somit, dass sich diese Vorgaben durch einen selbstregulativen Prozess einstellen. Eine solche Umreihung unter Prioritäten bringt zwangsläufig eine Nachreihung anderer Bereiche mit sich. Ein ‚Kollateralschaden‘ durch eine solche Nachreihung ist zu erlauben und muss durch den Zusatzgewinn des neuen Vorgereichten ausgeglichen werden. D. h. zum Beispiel, dass einer Person kein subjektiver Schaden daraus erwachsen sollte, wenn Forschungsaktivitäten einem erhöhten Einsatz im Bereich der Nutzbarmachung von Lernplattformen nachgereiht werden. Tatsächlich ist gerade für jüngere WissenschaftlerInnen die Forschung immer noch der alles entscheidende Erfolgsfaktor für eine wissenschaftliche Karriere.

Zu berücksichtigen ist auch, dass in einigen Fällen nicht nur auf rein institutionsintern generierbare Ressourcen zurückgegriffen werden kann. Oftmals ist z. B. für Organisationsentwicklungsprozesse eine externe Supervision oder Moderation notwendig. Um bei begrenzten Budgets auf solche externen Entwicklungskräfte zurückgreifen zu können, werden weniger kosten- dafür kontaktintensivere ‚Unterstützungsmaßnahmen zwischen Partnerorganisationen‘ angestrebt. Das würde bedeuten, dass eine solche Unterstützung im Verbund mehrerer Institutionen stattfindet. Die Organisation dieser zusätzlichen Finanzmittel oder Institutions übergreifender Aktivitäten wiederum darf nur geringe Ressourcen verzehren, müsste als ein ‚Nebenprodukt‘ abfallen oder den Beteiligten einen deutlichen Zusatznutzen bieten¹. Der höchste Nachhaltigkeitsgrad würde somit voraussetzen, dass institutionale Strukturen bereits implementiert sind und Fähig- und Fertigkeiten erworben wurden, die solche organisationsentwicklerischen und personalentwicklerischen Notwendigkeiten auch über einen Zeitraum mehrerer Jahre, wenn nicht sogar über Generationen von WissenschaftlerInnen und Studierender hinweg ohne zentrale Organisations- oder Finanzleistungen der Institution auffangen könnten.

Selbst ein geringer Grad an Nachhaltigkeit würde zumindest voraussetzen, dass Lehrende und Studierende nicht schon nach den ersten ‚erklommenen Höhenmetern‘ wieder auf ihr Ursprungsniveau zurückfallen oder sogar eine negative Haltung gegenüber der Verwendung von Lernplattformen einnehmen. In diesem Stadium ist das Ziel der Nachhaltigkeit, KlientInnen von der Leistung des Unterstützungsteams so weit zu überzeugen, dass sie es zulassen, dass in einem ‚Monitoring‘ durch das Unterstützungsteam Probleme rechtzeitig aufgefangen werden und Überlasten zeitweise vom Unterstützungsteam übernommen werden können. Das heißt, das Ziel kann in dieser Phase noch nicht die weitestgehende Unabhängigkeit vom Unterstützungsteam sein. Langfristig ist jedoch auf eine solche Unabhängigkeit hinzusteuern.

¹ solche ‚Systeme‘ sind z. B. im Peer-Review-System der Universität Maastricht teilweise realisiert

Grade von Nachhaltigkeit in der Unterstützung von Studierenden – Studierende sind auch dann eine zentrale Gruppe in der Verbreitung neuer Medien in der Lehre, wenn sie ‚nur‘ Lehrveranstaltungs-TeilnehmerInnen sind. Der höchste Grad der Nachhaltigkeit wäre hier erreicht, wenn sie nicht mehr von den Unterstützungsressourcen von Lehrbegleiteteam und LehrveranstaltungsleiterIn zehren müssen und sogar selbst zum Motor des Verbreitungsprozesses werden. Sie sollten dafür unabhängig vom verwendeten Lernplattform-System in anderen Lehrveranstaltungen ohne weitere Unterstützung und Einführung mit der Lernplattform arbeiten können, sie sollten anderen Studierenden beim Einstieg und bei Problemen helfen können sowie selbst den Einsatz einer Plattform anregen und der LehrveranstaltungsleiterIn Verwendungsvorschläge unterbreiten können, eine geeignete technische Lösung auswählen und einrichten können. Sie würden so zum Motor und Stabilisator des Verbreitungsprozesses selbst dann, wenn die LehrveranstaltungsleiterIn von sich aus keine Initiativen zeigt, aber auch nicht aktiv den Einsatz einer Lernplattformlösung blockiert. Der geringste Grad der Nachhaltigkeit wäre auch hier – wie bei der Gruppe der Lehrenden – erreicht, wenn sie nicht auf ein anfangs erreichtes Niveau zurück fallen oder sogar negativ gegenüber der Verwendung von Plattformen gestimmt sind, wenn ihr Interesse geweckt wird, mehr über die Verwendung solcher Systeme erfahren zu wollen und wenn sie gerne weiter mit der Unterstützung, die sie kennen gelernt haben, arbeiten wollen.

Reduktion von Übernahmeschwellen (‚einpassen‘) – Übernahmeschwellen in das Alltagshandeln der Lehrenden sollen klein gehalten werden. Lehrende, die an der Lehrbegleitung teilnehmen möchten, sollen nach Möglichkeit das vorfinden, was sie gewohnt sind. Das betrifft sowohl die Gestaltung des zeitlichen Ablaufs ihrer Lerneinheiten als auch der inhaltlichen und methodischen Gestaltung und der Gestaltung von Arbeitsmitteln.

- Das bedeutet, dass bereits in den Beratungsgesprächen nach ‚sanften Einstiegs-szenarien‘ gesucht werden muss, dass die Beratungsgespräche dabei helfen sollen, Elemente der Arbeit mit Lernplattformen aus zwei Perspektiven heraus auszuwählen: Zum einen sollen die ausgewählten Elemente einen exemplarischen Zugang zur Arbeit mit Lernplattformen eröffnen, der sich in möglichst vielen nachfolgenden Veranstaltungen in gleicher oder modifizierter Form wieder einsetzen lässt. Das schließt auch mit ein, dass auf lange Sicht die Lehrende mit den Szenarien ohne zusätzliche Hilfe – auch in besonderen Stoßzeiten mit hoher Arbeitsbelastung – umgehen kann (was zum einen abhängig von bestehenden und erworbenen Kompetenzen ist, zum anderen jedoch bereits in der gewählten Verwendungsmethode beinhaltet sein kann. So kann z. B. eine Verwendungsmethode, in der Einzelrückmeldungen ein fester Bestandteil des Konzeptes sind, nur unter deutlich erhöhtem Arbeitsaufwand Verwendung in einer Großgruppen-Lehrveranstaltung finden). Des Weiteren müssen Szenarien ausgewählt werden, die berücksichtigen, dass die Lehrende ihre Priorität nicht auf die Verwendung der Lernplattform richten wird – sowohl, was ihr eigenes Lernen im Umgang mit der neuen Technik angeht als auch in welchem Umfang sie es den Studierenden anbieten wird. Es müssen daher Szenarien ausgewählt werden, die mit einem Minimum an Einführungsaufwand und auch Einführungszeit auskommen. Damit reduziert sich auch die Anzahl der Verwendungsmethoden, die pro Lehrveranstaltung durchgeführt werden können. Je nach Vorkenntnisstand der TeilnehmerInnen addieren sich mit jeder weiteren Verwendungsmethode auch die Anzahl der Einführungseinheiten und der Aufwand für Trouble-Shooting und Betreuung während der Durchführung. Der Anteil von Einführungseinheiten und Betreuung in der Durchführung soll keinen großen Raum einnehmen und einen klaren Fokus auf der inhaltlichen Arbeit im Seminar belassen.
- Um Einpassung zu erreichen, werden Aufgaben, für die ein höherer Einarbeitungsaufwand notwendig ist, z. B. die Ausgestaltung der ‚Rohplattform‘, von den LehrbegleiterInnen übernommen.

„Anpassen“:

- Durch das Lernen der Lehrenden wird an einigen Stellen das Seminar ‚unrund‘ laufen: Schwierigkeiten lassen sich nicht immer vorhersehen und es lässt sich nicht immer im Vorfeld auffangend darauf hinweisen, Alternativen müssen zunächst gefunden und erprobt werden. Das Lernen der Lehrenden würde somit in Teilbereichen die Lernbedingungen der SeminarteilnehmerInnen bei der Einarbeitung in die technische und methodische Handhabung einer Plattform verschlechtern. Das ‚Nachbarsystem‘ würde gestört werden. Lehrbegleitung versucht, diesen störenden Einfluss über Beratung und ein Eingreifen an kritischen Stellen aufzufangen.
- Im Kontakt mit der LehrveranstaltungsleiterIn sollen sich Möglichkeiten zum Mitlernen für die LehrveranstaltungsleiterIn ergeben – die Lehrenden erhalten sozusagen eine ‚Schulung on the fly‘. Die Einarbeitung in die technische und pädagogisch-methodische Nutzung ist eher etwas, was ‚mitlaufen‘ muss.
- Größere Unabhängigkeit einer einzelnen LehrveranstaltungsleiterIn von den Angeboten der Lehrbegleitung – so das Ergebnis von Vorstudien zur Lehrbegleitung (Frommeyer 2003) – zeigt sich darin, dass Funktionen der Lehrbegleitung durch die Lehrenden selbst oder das Team aus Lehrenden und ausgewählten LehrveranstaltungsteilnehmerInnen übernommen werden können¹. Das Konzept der Lehrbegleitung im *mobileCampus*-Projekt und der Universität Wien war **entsprechend dieser Funktionen modularisiert**, so dass je nach Wahl der LehrveranstaltungsleiterIn ihr persönliches Unterstützungsprofil konzipiert werden konnte. Zu den modularisierten Funktionen der Lehrbegleitung gehören: Informationen über Verwendungsmethoden der Lernplattform für LehrveranstaltungsleiterInnen, Monitoring, um Fehlentwicklungen vorzubeugen oder sie aufzufangen und stoßweise auftretende Überlast übernehmen zu können, durchlaufende tutorielle Unterstützung. Die tutorielle Unterstützung durch LehrbegleiterInnen umfasst ihrerseits modulartige Elemente, die zwischen LehrveranstaltungsleiterIn, TeilnehmerInnen und TutorInnen abgestimmt werden können (Einrichtung der Plattform, Einführung und Begleitung der TeilnehmerInnen, Einpflege von Änderungen in die Lernplattform, Einführung der LehrveranstaltungsleiterIn in die Handhabung des Systems). Die Rekrutierung, Ausbildung und laufende Supervision der LehrbegleiterInnen gehört ebenfalls zu den Leistungsmodulen der Lehrbegleitung. Es soll erhoben werden, welche Elemente die hier adressierte Klientel als erstes übernehmen kann, und welches Unterstützungsmodell in der subjektiven Eigeneinschätzung am längsten benötigt wird.
- Die **Ausbildung der LehrbegleiterInnen ist ebenfalls modularisiert und gestuft**, um mit einem geringst möglichen Einführungsaufwand die angehenden LehrbegleiterInnen auf die Vielfalt der Umsetzungswünsche der LehrveranstaltungsleiterInnen vorzubereiten. Die Ausbildung verläuft über drei Ausbildungsstufen: Auf ein Rekrutierungs- und Basis-Einschulungsmodul folgt nach der Entscheidung für die Ausbildung zur LehrbegleiterIn die konkrete Vorbereitung auf die Tätigkeit. Diese ist auf Basis-Tätigkeiten in der Begleitung der Lehrenden ausgelegt. Spezielle Kenntnisse – vor allem im technischen Bereich – sollen erst dann vermittelt werden, wenn sie im Verlauf der Lehrveranstaltung gewünscht werden.

„Vielfalt erhöhen“:

- Da Lehrenden die Möglichkeit gegeben wird, an ihren eigenen Konzepten zu arbeiten, wird auch die **Vielfalt** erhöht, bzw. beibehalten.
- In unseren Lehrveranstaltungen zur Lehrbegleitung soll versucht werden, Studierende – abhängig von ihrem jeweils erreichten Niveau – möglichst in die ‚höheren Regionen‘ der Einrichtung einer Plattform aus der Sicht einer InitiatorIn zu

¹ Die Unterstützung durch LehrveranstaltungsteilnehmerInnen kann in den Katalog zu erbringender Seminarleistung aufgenommen werden (als Zusatz oder im Austausch gegen eine andere Leistung)

begleiten, um ihnen ‚Ownership‘ an der Technik zu geben und den Effekt zu nutzen, dass sie damit motivierter sind und größere Eigeninitiative entfalten können. Binnendifferenzierung soll auch innerhalb der Studierendengruppen größere Vielfalt ermöglichen. Hierbei soll sowohl das Einstiegsniveau über die Erprobung und Weiterentwicklung eines raumorientierten Differenzierungskonzepts des ‚Hammelsprungs‘ Berücksichtigung finden, als auch besondere Interessensgebiete von Studierenden in der Form von Projektgruppen. Gruppen- und Einzelbetreuung soll in der Form ‚fixer‘ Sprechstundeneinbestellungen von Teams einen methodischen Beitrag in beiden Binnendifferenzierungsformen liefern.

‚Erhöhung der Beziehungsdichte‘ – jedoch Abfangen von Schwierigkeiten, die daraus resultieren können

- Ein Open Day soll einen Anreiz zum organisierten Erfahrungsaustausch bieten, da ein selbstorganisierter Erfahrungsaustausch erst in späteren Stages of Concern zu erwarten und zudem abhängig von der Lernkultur an der jeweiligen Institution ist.
- Aus Kostengründen allein auf die kollegiale Unterstützung zurückzugreifen, würde eine Vielzahl der ‚Gefahren‘ in der Einarbeitungszeit – den frühen ‚Stages of Concern‘ – nicht rechtzeitig abwenden können. Vorausschauendes Abfangen von Schwierigkeiten ist nur in begrenztem Umfang möglich. Ein zeitweises Auftreten von Überlast kann von KollegInnen, die selber volle Terminkalender haben, nicht kompensiert werden. Die Gefahr von Negativerfahrungen und damit eines Ausstiegs aus dem weiteren Prozess kann somit nicht effektiv genug abgefangen werden. Unterstützung muss in dieser frühen Entwicklungsphase darauf abzielen, dass Lehrende sie gerne in Anspruch nehmen. Erst später kann dies zugunsten kostenfreundlicher Modelle der gegenseitigen Hilfe unter KollegInnen verändert werden (als sog. Peer-to-Peer-Unterstützung oder ‚p2p‘). Sie können in steigendem Maß anderen Lehrenden helfen und auch neue Formen in der Anwendung entwickeln, die eventuell dazu führen können, dass auch weitere Lehrende aus der Gruppe derjenigen, die bisher noch nicht den ‚Absprung geschafft‘ haben, einen Sinn in der Verwendung des Mediums für sich erkennen können.
- In der methodischen Realisierung von Rekrutierungs-Lehrveranstaltungen im Projekt soll gezielt auch die gegenseitige Unterstützung von Studierenden einen methodischen Schwerpunkt erhalten.

Rückgriff auf ‚erneuerbare Ressourcen‘ – Auch **Studierende** stellen als Unterstützungskräfte eine wichtige Ressource im Verbreitungsprozess dar. Ihre Rekrutierung und Ausbildung wiederum sind Ressourcen verschlingende Prozesse.

- Einmal ausgebildete Studierende sollten der Institution möglichst lange zur Verfügung stehen. Die Rekrutierungsseminare richteten sich daher hauptsächlich an Erstsemesterstudierende. Peer-to-Peer-Prozesse können auch hier einen Teil der Einschulungs- und Troubleshootingleistung der Lehrbegleitungsleitung ersetzen oder ergänzen. Nachhaltigkeit bedeutet hier, dass die ausgebildeten LehrbegleiterInnen ‚informell‘ unter Studierenden und ‚offiziell‘ an die nachfolgende Generation der LehrbegleiterInnen ihr Wissen weitergeben.
- Studierende mussten für die Teilnahme gewonnen werden. Hierzu sollte neben der Entlohnung als studentische Hilfskraft besonders auf **‚erneuerbare Motivations-Incentives‘** zurückgegriffen werden, die im Lehrbetrieb der Hochschule leicht generiert werden können. Hierzu zählten Qualifikationsangebote, Zertifikats- und Zeugniswerb. Die Angebote sollten auch hier auf Vielfalt gründen und richteten sich insbesondere an das Projektteam ‚Multimedia‘ in der ‚Grundschulwerkstatt‘ und eine aufzubauende ‚Taskforce‘ von LehrbegleiterInnen aus der GG-LVA und anderen Lehrveranstaltungen im Rahmen des *mobileCampus*-Projektes im Fachbereich 12. Der gestufte Aufbau der Ausbildung in mehreren Stufen ist ein weiteres Mittel Studierende für die Teilnahme zu gewinnen. Die erste Phase der Rekrutierung bietet Studierenden die Möglichkeit, in einem regulären Seminar im Rahmen ihres Studiums erste Einblicke in die Unterstützungstätigkeit zu gewin-

nen, Ängste abzubauen und Erfahrungen zu gewinnen, ob ihr Wissens- und Könnensstand den Anforderungen entsprechen wird. Sie ‚kaufen somit nicht komplett die Katze im Sack‘, wenn sie sich für die Ausbildung zur LehrbegleiterIn entscheiden.

Bestimmung des Kollateralschadens – Zu Projektbeginn war noch unklar, welcher ‚Kollateralschaden‘ mit einer unzureichenden Unterstützung verbunden ist. Aufgrund fehlender qualifizierter Unterstützungskräfte, die zunächst im Laufe des Projektes ausgebildet werden sollten, konnte in die Großgruppen-Lehrveranstaltung nur mit einem Unterstützungskonzept geantwortet werden, dass dieser Personalstruktur entsprach. Um die Auswirkungen dieses typischen Menon-Phänomens für folgende Projektschritte nutzbar machen zu können, sollte der Kollateralschaden erhoben werden. Damit sollte ermessen werden, welche Konsequenzen es nach sich ziehen kann, eine Lernplattform unter derzeit üblichen Bedingungen einzuführen (Unterstützung für Studierende bei der Erarbeitung einer Lernplattform und ihrer Verwendung ist besonders in großen Lehrveranstaltungsgruppen größtenteils darauf beschränkt, dass LehrveranstaltungsleiterInnen Selbstlernmaterialien, Plenumsvorträge und einen Email-Support in eingeschränktem Umfang anbieten können. Unterweisungen im persönlichen Kontakt oder in Kleingruppen sind aufgrund des hohen Zeitaufwandes für die Lehrveranstaltungsleiterin und aufgrund von Raumressourcen in knappen Zeitfenstern im Semesterstundenplan der Studierenden selten).

Tabelle 1: Nachhaltigkeitsbestrebungen im Projekt

Nachhaltigkeit in der Literatur	Nachhaltigkeitsbestrebungen im <i>mobileCampus</i> -Teilprojekt des FB 12 (Lehrbegleitung)			
Nachhaltigkeitsziele	Umzusetzendes + Offene Fragen (=OF)	Umsetzungsmaßnahmen	Erhebungsmaßnahmen	Umsetzungskriterien
Erhalt von Ressourcen	Materialien / Konzepte erstellen	Erstellen von Anleitungen und Selbstlernmaterialien und deren Bereitstellung auf einer Webseite	Interviews ,Schnappschüsse‘ teilnehmende Beobachtung Video- und Audioaufnahmen	<u>Einpassen:</u> Anknüpfen an vertrauten Vorgangsweisen mit Konzepten, die unmittelbar in gewohnten Umsetzungsszenarien eingesetzt werden können und die sich in verschiedenen Kontexten wiederverwerten lassen <u>Anpassen:</u> Berücksichtigung fehlender zeitlicher Ressourcen der Lehrenden; individuelle Betreuung statt Seminar <u>Vielfalt:</u> Methodenkonzepte, die auf die individuellen Veranstaltungen zugeschnitten werden und in unterschiedlichem Ausmaß in der Veranstaltung integriert werden können <u>Dichte:</u> Zusammenbringen von Lehrenden und Studierenden (neue Rollenverteilung, Umschulung der Last, die durch die Einarbeitung in neue Technik und Methodik
	Probelauf mit dem Hauptarbeitsmittel ‚Plattform‘, das im FB zur Verfügung steht. OF: Welche Features verursachen einen besonders hohen Einschulungsaufwand?	Einführung der Plattform ‚FirstClass‘ im Erstsemesteryahrgang WS 2002/2003, Analyse des Einarbeitungsaufwandes		
	Kompetenzaufbau bei Studierenden und Lehrenden Community of Practice	Durchführung von Personalentwicklungsmaßnahmen in der Form von Schulungen Initiierung von Peer to Peer-Prozessen Initiierung und Förderung von Community of Practice Strukturen		
Vermeidung von Kollateralschäden	OF: Welche Kollateralschäden können bei fehlender Unterstützung entstehen?	Einführung einer Plattform mit minimaler persönlicher Unterstützung.	,Schnappschüsse‘ Interviews teilnehmende Beobachtung	

Aufbau eines ‚Fließgleichgewichtes‘	Lehrende über möglichst viele Schwellen hinweghelfen und in möglichst hohen Kompetenzbereich bringen, damit sie als MultiplikatorInnen auftreten können	Modularisierter Aufbau des Lehrbegleitungsangebots für Lehrende, Studierende und angehende LehrbegleiterInnen: Rekrutierung, Ausbildung und Supervision von Studierenden als LehrbegleiterInnen, Informationen (Erstgespräch mit Lehrenden – Werkzeugauswahl und gemeinsame Konzeptentwicklung) und Monitoring Erstsemesterstudierende in GG-LVA in Arbeit mit Plattform einführen		entsteht)
	OF: Wie weit kann man Lehrende durch ein Semester Lehrbegleitung bringen?		Interview: Was wird vom LB-Angebot nicht mehr oder anders benötigt?	

4.5.5 Ausgangslage zu Projektbeginn am FB 12

An der Universität Bremen haben derzeit Bestrebungen begonnen, einen Überblick über Dienstleistungseinrichtungen, verfügbare Plattformen und Computerarbeitsplätze für Studierende zu erstellen. Die Ergebnisse aus diesem Vorhaben liegen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts noch nicht vor. Am Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML) wurde eine Dienstleistungseinrichtung – bestehend aus eineinhalb Personalstellen – im Jahr 2000 zentral für die Universität eingerichtet. Die Dienstleistungseinrichtung wurde im Rahmen des Projekts IMUNHO (Innovationsoffensive für multimediale und netzbasierte Hochschullehre) geschaffen, war aus Bremer Landesmitteln gefördert und auf 3 Jahre begrenzt. Aufgabe der Dienstleistungseinrichtung ist die Beförderung der Verbreitung neuer Medien in der Lehre an der Universität Bremen. In das Aufgabengebiet der Dienstleistungseinrichtung fällt die persönliche Unterstützung von Lehrenden bei der Vorbereitung, Durchführung und Evaluation ihrer Lehrveranstaltungen, die Recherche und Erprobung neuer Software für die Lehre, das Abhalten von Kursen für LehrveranstaltungsleiterInnen zur detaillierten Handhabung des FirstClass Servers, sowie die Ausbildung von TutorInnen für den Einsatz von FirstClass. Der Schwerpunkt des IMUNHO-Projektes liegt auf der Förderung von Lehrenden, die bereits gewillt sind, einen erhöhten Zeitaufwand für Einarbeitung in die neue Technik und Durchführung der Veranstaltung mit Lernplattformen zu investieren. Persönliche Assistenz für die Durchführung einer Lehrveranstaltung steht aufgrund der knappen Personalressourcen und der großen Gruppe möglicher KlientInnen im Rahmen dieses Projektes nur in sehr begrenztem Maße zur Verfügung.

Im Fachbereich 12 stehen keine designierten Hilfskräfte zur Verfügung, die die Ausbildung von studentischen Hilfskräften oder die Beratung von Lehrenden übernehmen könnten. Im Studiengang Primarstufe stehen für jedes Lehrgebiet 20 Stunden für die Unterstützung des laufenden Lehr- und Forschungsbetriebs im Jahr zur Verfügung, was bei weitem nicht den Bedarf deckt. Aufgrund von allgemeinen Mittelkürzungen ist nicht mit einer Erhöhung dieses Betrages zu rechnen. Gleichzeitig haben sich in den letzten drei Jahren die jährlichen Neueinschreibungen verdreifacht. Für die Durchführung der IEL (‚Integrierte Eingangsstufe Lehrerbildung‘, Bezeichnung der Großgruppen-Lehrveranstaltung) wurden Gelder für tutorielle Unterstützung eingeworben. Ziel dieses Teaching-Assistants-Programms ist die Unterstützung der Arbeitsgruppenbildung und der Selbstorganisation der Studierenden. Es bestand zu Beginn des Projekts die Hoffnung, den Studierenden mit Hilfe dieser TutorInnen auch die Plattformarbeit als Instrument der Selbstorganisation nahe zu legen.

Zu den entscheidenden Ausgangsvoraussetzungen für das Projekt gehört eine funktionierende Plattform. Verschiedene konkurrierende oder parallel existierende Plattformlösungen sind derzeit universitätsweit im Einsatz. Eine Erhebung zu den verfügbaren

Plattform-Lösungen wird parallel zum Projekt von einer universitätsinternen Arbeitsgruppe durchgeführt.

Im Fachbereich 12 steht aus Mitteln eines anderen Projektes das Collaborative Classroom-System FirstClass zur Verfügung. Der Server wird von einem Hochschullehrer neben seinen sonstigen Verpflichtungen betrieben. Bis zum Beginn des Projektes bestand die größte Seminargruppe, die auf dem FirstClass-Server eingewiesen wurde und diesen zum Austausch untereinander und nicht nur zum Materialdownload nutzen sollte, aus 45 TeilnehmerInnen. Es konnte somit zu Projektbeginn auf keine Erfahrungen in der technischen Einrichtung für größere StudentInnengruppen zurückgegriffen werden. Aufgrund dessen, dass der Server mit geringen personellen Ressourcen betrieben wird, standen für eventuell in der Durchführung des Projektes auftretende ‚Stoßzeiten‘ kaum ‚Reserve-mittel‘ zur Verfügung. Ein zeitweise die Grenzen der Leistbarkeit übersteigender Bedarf an Unterstützung von Seiten des Serverbetreibers kann somit nicht aufgefangen werden. Ein zu erwartender Engpass ist die Vergabe der Berechtigungen an große Studierenden-gruppen bei der Einschreibung auf dem FirstClass Server.

Listen von Studierenden, die an der von uns für die Lehrbegleitung in Auge gefassten Veranstaltung teilnehmen, lagen bereits zu Semesterbeginn vor, da die Zuteilung der insgesamt 200 TeilnehmerInnen auf zwei Plena über eine Interneteinschreibung geregelt worden war. Es zeigte sich jedoch, dass mehr als 50% der Studierenden keine, eine fehlerhafte oder eine Email-Adresse angegeben haben, die sie nicht abrufen. Somit konnten vor Beginn der Lehrveranstaltung keine Studierenden für die Unterstützung der Einführung in der GG-LVA gewonnen werden. Die Listenlösung für eine Einschreibung auf FirstClass (über Excel-Tabellen) hängt jedoch von korrekten Daten der Studierenden ab.

Der Einstieg in das Projekt im Wintersemester 2002/2003

Die kurze Laufzeit des Projektes stellte Anforderungen an seine zeitliche Gestaltung: Da Studierende als LehrbegleiterInnen vor ihrem Tätigwerden zunächst ausgebildet werden mussten, hätte mit der Auswahl und Ausbildung bereits unmittelbar nach Projektstart im WS 2002/2003 begonnen werden müssen, um zumindest über den Zeitraum eines Semesters voll das Begleitungsangebot offerieren zu können (SS 2003).

Die kurze Zeitspanne vor Implementierungsbeginn verkürzte die notwendige Vorerhebungs- und Vorbereitungszeit erheblich. Ein Probelauf mit einer kleineren Gruppe, in dem Schulungsmethoden und Binnendifferenzierungsstrategien auf einem reduzierten Niveau hätten ausprobiert und verbessert werden können, konnte somit vor der Umsetzung in der großen Gruppe von 160 Studierenden nicht mehr stattfinden.

Durch den kurzen Vorlauf war auch bedingt, dass nicht mehr in den Ausbildungszyklus der Teaching Assistants eingestiegen werden konnte, da dieser bereits abgeschlossen war. Weitere Schulungsmaßnahmen wurden von den TutorInnen als Zusatzbelastung empfunden und selbst eine kurze Einführung ließ sich nur sehr mühsam in den engen Zeitplänen der TutorInnen unterbringen.

Der kurze Planungsvorlauf wirkte sich zudem bei der Beratung und gemeinsamen Konzeptionsentwicklung mit den Lehrenden aus, die als KlientInnen am Projekt teilnahmen. Die pädagogisch-didaktischen Designs für ihre Veranstaltungen waren bereits ausgearbeitet. Änderungen konnten nur noch in kleinem Umfang vorgenommen werden. Eine stringent sinnvolle Verankerung im Schema der Leistungsanforderungen für die Veranstaltung sowie eine Einführung für die LehrveranstaltungsleiterIn, die als ‚Vorbildfunktion‘ und ‚wichtigste Person bei der Einführung‘ eine wichtige Rolle für das Gelingen der Einführung spielt, konnte in dem kurzen Zeitraum nicht mehr im ausreichenden Maß stattfinden.

Ein Unterstützungsteam musste im laufenden Semester aus der Gruppe der Studierenden gewonnen werden, die selbst die Unterstützung erhalten sollten.

In dieser ersten Projektphase konnten die Begleiterscheine der Einführung mit einem reduzierten Unterstützungskonzept erhoben und ein Konzept zur Binnendifferenzierung in der besonders kritischen Phase des Semestereinstiegs gewonnen werden, mit dem in den nachfolgenden Projektphasen sowohl in den begleiteten Lehrveranstaltungen

als auch in den Projektarbeitsgruppen gearbeitet werden konnte (das ‚Hammelsprung-Konzept‘).

Aufgrund des geringen Einstiegsniveaus der KlientInnen zu Projektbeginn konnte nicht bereits während des Begleitungsdurchgangs auf die ko-schulende Unstützung durch Lehrende in Peer-to-peer-Prozessen zurückgegriffen werden.

Fortführung der Lehrbegleitung im Sommersemester 2003

Nach der Rekrutierung von LehrbegleiterInnen und der Bildung von Projektteams im ersten Projektabschnitt und der Ermessung des Kollateralschadens konnte im zweiten Projektabschnitt die Durchführung der Lehrbegleitung von LehrveranstaltungsleiterInnen aufgenommen und ausgewertet, sowie die Projektteams fortgeführt und neue Rekrutierungsveranstaltungen durchgeführt werden. Das leitfadengestützte Erstgespräch, das zur Beratung der LehrveranstaltungsleiterInnen dient, konnte so weiterentwickelt werden, dass eine Person mit einem dreiwöchigen Einführungsworkshop die Gespräche zur vollen Zufriedenheit der beratenen LehrveranstaltungsleiterInnen abhalten konnte.

Fortsetzung der Plattformarbeit im Wintersemester 2003/3004

Aufgrund der Analyseergebnisse des Kollateralschadens im ersten Projektabschnitt konnte im dritten Projektabschnitt eine empirisch gestützte Entscheidung gegen die Einführung einer Lernplattform als verpflichtendes und tragendes Element in einer GG-LVA mit 250 Studierenden getroffen werden, die auf der Basis einer – für die Größe der Lehrveranstaltung – zu geringen Personaldecke hätte stattfinden müssen. Die Entscheidung fiel auf ein Modell eines Rekrutierungsseminars, das parallel zur GG-LVA angeboten wird. Es bietet den Rahmen für Projektarbeit, die Forschungsaktivitäten von Studierenden verknüpft mit der Einführung in theoretische und praktische Grundkenntnisse professioneller Unterstützungstätigkeit. Das Seminar wird auch nach Ende der Projektlaufzeit bis zum Ende des Semesters auf der Basis unbezahlter Mehrarbeit der Projektkoordinatorin fortgeführt, um den Erfolg der letzten Stufe des Projektes sicher zu stellen. Auf einen weiteren Lehrbegleitungsdurchgang musste aufgrund des Endes der Projektlaufzeit mitten im Semester verzichtet werden.

4.5.6 Forschungsmethodisches Vorgehen

Bei dem BMBF-Projekt – mit einer vergleichsweise kurzen Laufzeit von 15 Monaten – handelt es sich um ein Projekt, in dem bestehende Entwicklungen weiter verbreitet und an der Institution verankert werden sollen. Forschung und Entwicklung sind hierin nicht explizit vorgesehen. Aufgrund des geringen Entwicklungsstandes im Fachbereich und in der internationalen Fachliteratur zu ausgewählten, hier relevanten Aspekten, war Forschung und Entwicklung – quasi als Zusatzleistung – im Rahmen dieses Projektes zu erbringen.

Ziel der Erhebung/Forschungsfrage - Ziel der Erhebung im jeweiligen Teilprojekt war es herauszufinden,

- ob die Unterstützung durch das Projektteam ausgereicht hat und welche der geplanten Unterstützungselemente der Lehrbegleitung für welche Zwecke Verwendung fanden, welche Unterstützungselemente hinzugenommen werden müssten und welche gestrichen werden können. In der GG-LVA lag der besondere Schwerpunkt darauf, wie die Studierenden auf ein Minimum an personeller Begleitung gekoppelt mit einem breiten Angebot an Selbstlernmaterialien reagieren.
- ob und in welchem Umfang welche Form der Nachhaltigkeit erzielt werden konnte. Im Teilprojekt Lehrbegleitung sollte erhoben werden, inwieweit bereits Unabhängigkeit von Unterstützungsleistungen erzielt werden konnte und ob Studierende oder Lehrende eventuell selbst schon als PropagatorInnen (als Multiplika-

torInnen, InitiatorInnen der Arbeit mit Lernplattformen oder Einführung in die technische Handhabung und Verwendung zur Kommunikation) tätig werden können.

Generelles Vorgehen, epistemologische Überlegungen – Für die drei Teilforschungsprojekte wurde jeweils ein eigenes Forschungsdesign entwickelt. An dieser Stelle werden übergreifende forschungsmethodische Entscheidungen dargestellt, die für alle Erhebungsmethoden gelten.

Um das Arbeitsvolumen auffangen zu können, das durch die drei Teilprojekte in Forschung und Entwicklung entsteht, wurden gezielt studentische Hilfskräfte in den Forschungs- und Umsetzungsprozess eingebunden. Den Studierenden wurde somit zudem eine Qualifizierungs-Chance und eine Möglichkeit zum Lernen wissenschaftlicher Vorgehensweisen in der Scientific Community eröffnet. Im Zentrum der Erhebung standen induktive Kategorienentwicklung und deduktive Kategorienanwendung in einem Wechselspiel. Die Position von Miles und Huberman wurde aufgegriffen, die davon ausgehen, dass zwischen realweltlichen Phänomenen 'lawful, reasonable stable relationships' existieren, die subjektiv deut- und erfahrbar sind (2000:182).

Für die Datenerhebung wurde von einem Subjektbegriff ausgegangen, der umfasst, dass Personen im Feld begründet handeln, die Gründe für ihr Handeln angeben, Zusammenhänge darstellen und Probleme erläutern können¹ und keine – um es mit einem Begriff von Giddens (1979:1) zu fassen – 'cultural dopes' sind. Im Anschluss an Miles und Huberman (1984, 1994) gehen wir davon aus, dass Dateninterpretation nicht allein als isolierter, der Erhebung nachfolgender Prozess, sondern zusätzlich als Begleitung in der Phase der Vorüberlegungen vor jedem Erhebungsschritt, während der Datensammlung und im Prozess der Aufbereitung der Daten und Erstellung des Forschungsberichtes stattfindet. Die Datenanalyse und -interpretation ist somit Bestandteil von drei miteinander verbundenen Unterprozessen: Datenreduktion, (kontinuierlich überarbeitende) Datenvisualisierung und -verschriftlichung sowie dem Ziehen von Schlüssen und der Überprüfung bereits im laufenden Forschungsprozess aufgestellter Theorien.

Je nach Informationsgehalt eines Videoabschnitts oder Interviews wurde dieses selektiv transkribiert². Verdichtung, Explikation und Strukturierung erfolgte dabei in Anlehnung an das Konzept der Inhaltsanalyse nach Mayring (2000). Es schloss sich ein 'member-check'-Verfahren im Erhebungsteam und mit der Gruppe der Beforschten an. Im Anschluss an Flick diente diese Form der 'kommunikativen Validierung' weniger der Überprüfung von Resultaten, sondern vor allem der Erweiterung und Vervollständigung sozialwissenschaftlicher Erkenntnismöglichkeiten (1995:251). Nach einer so gestalteten Fallanalyse fand eine 'querdimensionale Analyse' statt. Bei diesem Schritt war es notwendig, zwischen Fallgestalt und (quer-)dimensionaler Analyse hin und her zu 'switchen' (Flick 1995:274), um im durchgängigen Vergleich Daten in ihrem jeweiligen Kontext bewerten zu können. Bei Unklarheiten an Detailstellen wurde auf das von Glaser und Strauss (1991:57-58) entwickelte Frageschema zurückgegriffen³.

¹ auch wenn dies nicht unbedingt durch wissenschaftliche Methoden und Gütekriterien gestützt wird, so müssen Deutungsversuche von Personen im Feld jedoch einem 'Reality Check' standhalten (Kemmis & McTaggart 2000:594)

Kemmis, Stephen & McTaggart, Robin (2000). Participatory Action Research. In XXX

² Bei der Transkription wurden die gesprochenen Worte in Standardorthographie unter Vernachlässigung von dialektbedingten Elisionen oder Assimilationen verschriftet. Prosodische (Sprechpause, Betonung, Intonation, Dehnung, Lautstärke etc.), parasprachliche (Lachen, Seufzen, Atmen etc.) und außersprachliche (Gestik, Mimik, Blickzuwendung, Klatschen, Fingerschnipsen etc.) Merkmale des Sprechverhaltens blieben ebenfalls unberücksichtigt.

³ „Bedingungen: Warum? Was führte zu der Situation? Hintergrund? Verlauf? Interaktion zwischen den Handelnden: Wer handelte? Was geschah? Strategien und Techniken: Welche Umgangsweisen (z. B. Vermeiden, Anpassen, ...)“

Erhebungsinstrumente – im zur Verfügung stehenden Rahmen kann an dieser Stelle nur grob auf die Erhebungsinstrumente eingegangen werden.

Insgesamt wurden

- ethnographische Interviews (Spradley 1979:58-59) unter TeilnehmerInnen von begleiteten Lehrveranstaltungen (darunter 10 offizielle Interviews mit Verabredung zu einem Interviewtermin und 30 inoffizielle Interviews unmittelbar aus der Situation heraus)
- leitfadengestützte Interviews mit Lehrenden, einzelnen Studierenden und Gruppen von Studierenden sowie teilnehmende Beobachtung in Tutorien und freien Phasen
- im Rahmen des IEL-Infomarktes am 03.12.2002 eine Umfrage mit 81 Studierenden sowie zwei Wochen vor Semesterschluss ein erneuter Evaluations-Schnappschuss zur Erhebung des Nutzungsstand zum Ende des Semesters

durchgeführt.

4.5.7 Ergebnisse und Erfahrungen im Projekt

Im Folgenden stellen wir die Ergebnisse aus dem Teilprojekt ‚Großgruppenlehrveranstaltung‘ und ‚Lehrbegleitung‘ dar. Die Ergebnisse aus dem dritten Teilprojekt in Kooperation mit der Grundschulwerkstatt, das nur in stark modifizierter Form in als Projektgruppen angeboten werden konnte, spiegeln sich in den Erhebungsergebnissen der beiden anderen Projektteile.

Großgruppenlehrveranstaltung – Ergebnisse der Erhebung zu diesem Teilprojekt

In einer Erhebung sollte die Reaktion der Studierenden auf die Unterstützungsaktivitäten verfolgt werden, um daraus Schlüsse über Gestaltungselemente ableiten zu können.

Die Ergebnisse zeigten, dass nur gerade 2/3 aller Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung einen eigenen Computer besaßen und sich mit Standardanwendungen (Word, Email, Internet) auskannten (64%). Nur 19% hatten Erfahrungen, die über die alltägliche Nutzung einer begrenzten Anzahl von Programmfunktionen hinausgehen. Sie wussten auch, wie man Programme herunterlädt und installiert. Dieses Erhebungsergebnis war insofern für das Projektteam überraschend, als dass wir zu Projektbeginn von einer größeren Verbreitung von Hardware und Kompetenzen im Umgang mit dem PC in dieser als ‚Net-Kids‘ bezeichneten Generation ausgegangen waren.

Vier Wochen nach der Einführung (Oktober/November 2002) zeigte sich in der Erhebung, dass Studierende an unterschiedlichen ‚Hürden‘ im Prozess des Einloggens auf der FirstClass-Plattform ‚hängen geblieben‘ waren. Als ein besonderes Problem stellte sich die Arbeit mit einem Client dar. Sowohl Download als auch Installation, Setup und Einrichtung der ‚Schreibtischoberfläche‘ stellten für die Studierenden jeweils einzelne Hürden da. 63% der Studierenden waren nach der Unterstützung durch die Einführungen im Plenum und die Bereitstellung von Selbstlernmaterialien **noch auf weitere Hilfe** angewiesen. Eine rein materialbasierende Unterstützung, wie eingangs aus Nachhaltigkeitsgründen geplant, war somit für 2/3 der Studierenden nicht ausreichend.

In daraufhin angebotenen Tutorien fand eine Befragung und Beobachtung statt. Hier stellte sich als **entscheidender Unterschied** zwischen denjenigen Studierenden, die es ‚geschafft‘ haben und denen, die noch Unterstützung benötigten, heraus, dass der ‚Mut‘ mit dem sie sich durch Programme klicken und Erfahrung im Installieren von Programmen entscheidend zum Gelingen beigetragen hat. Nicht relevant war der Besitz eines eigenen PCs, die Verfügbarkeit eines Internetanschlusses oder die Handhabung von Standardanwendungen (z. B. Textverarbeitungsprogramm). Es gab jedoch auch Studierende mit Installationserfahrung, die es nicht ‚geschafft‘ haben. Sie haben ganz auf die Arbeit mit den Selbstlernmaterialien verzichtet, da sie davon ausgingen, dass sie ‚es auch schon so schaffen‘. Sie blieben vor allem am Setupprozess für die Einrichtung des Client

‚hängen‘, da hier Werte eingegeben werden mussten, die sich nicht logisch erschließen lassen.

Es zeigte sich in den Interviews und auch in den Tutorien, dass Studierende mit Klickangst sehr unterschiedlich auf ‚normale‘ technische Ausfälle und Planungsfehler, die beim Lehren und Lernen auftreten können, reagieren. Bei einer Fehlermeldung tendierten die Studierenden der ‚Klickangst‘ eher dazu, dies sofort ihren Klicks – also ihrer mangelnden Kompetenz – zuzuschreiben. Errormeldung wurden von diesen Studierenden nicht als Fehler im Programm, sondern als eine Bestätigung dessen, dass ihre Angst Fehler zu machen, berechtigt ist, ausgelegt. Mit zunehmendem Frustrationsgrad schrieben die Studierenden Programmfehler einem schlechten Lehrkonzept oder der Institution zu, oder sie werteten die Arbeit mit Neuen Medien generell als wertlos und problematisch ab. In einer so ‚aufgeheizten Stimmung‘ können Fehler, die passieren (ein Beamer, der nicht funktioniert bei einer Powerpoint Präsentation, eine abgebrochene Verbindung) zu einem Aufschrei unter den Studierenden führen und weiteren Unwillen bezüglich der Arbeit mit dem Programm und der Kooperation mit dem Unterstützungsteam hervorrufen.

Studierende, die ‚Mut zum Klicken‘ hatten, reagierten gelassen auf Probleme und wirkten ausgleichend auf andere LehrveranstaltungsteilnehmerInnen.

Die Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung machten deutlich, dass Versagen aufgrund mangelnder Unterstützung **nicht allein darauf beschränkt bleibt, dass einzelne Individuen** sich zurückziehen. Die teilnehmende Beobachtung ergab, dass Studierende sich häufig über die Probleme in der Arbeit mit dem Server unterhalten, dass häufig Vorwürfe und ein zunehmend aggressiver Tonfall mit der Diskussion über dieses Thema verbunden ist und sie sich gegenseitig ‚aufstacheln‘.

Lernplattform als Ressource - Für den Einführungsaufwand sind alle Schritte zu berücksichtigen, die bis zur Nutzung durch die Studierenden anfallen. Es stellte sich heraus, dass Download, Installation und Setup des Clients, der zur Nutzung des FirstClass Servers notwendig war, die Hürden waren, an denen vor allem Studierende mit geringen PC-Kenntnissen scheiterten. Hier musste teilweise auf PC-Kenntnisse zurückgegriffen werden, die in die Kenntnis von Festplattenstrukturen und Administrationsrechte hineinreichen. Als eine weitere Einstiegshürde stellte sich ein starkes Abweichen der Oberflächengestaltung der Lernplattform von den Strukturmerkmalen, die Studierende von einer Web-Seite her vertraut sind, dar. Ein deutlich erhöhter Einführungsaufwand ist mit solchen Features einer Lernplattform verbunden. Nachhaltigkeit, in dem Sinne, dass auch nach Projektende LehrveranstaltungsleiterInnen mit den knappen Personalressourcen, die ihnen zur Verfügung stehen, eine Einführung in die Handhabung der Lernplattform durchführen können, kann somit nur erzielt werden, wenn eine Lernplattform von sich aus möglichst wenig ‚Hürden‘ bietet.¹

Zusammenfassung und Fazit – Insgesamt trug die begrenzte personelle Unterstützung zu anhaltenden negativen Gefühlen bei. Die negative Stimmung in der Gruppe stabilisierte sich. Sie hielt sogar nach Beendigung der Arbeit mit dem Programm und dem Beginn des neuen Semesters mit einem neuen Programm an. Das Selbstlernmaterial war kein Ersatz für den persönlichen Kontakt. Ein allgemeines ‚gutes Gefühl‘ von Vertrauen in die eigenen Kapazitäten, in die Unterstützung durch das Team und in die Handhabbarkeit des Programms trägt erheblich dazu bei, dass die Studierenden das Programm als etwas ‚Brauchbares‘ akzeptieren. Persönliche Unterstützung – notfalls durch Mutzusprechen bei jedem Klick der ersten Gehversuche in dem Programm – ist hierfür unabdingbar. Eine

¹ Anmerkung des Projektkordinators: Die Erfahrungen des ZMML mit der Plattform FirstClass zeigen demgegenüber, dass auch weniger computererfahrene Studierende durch einmalige Schulungsmaßnahmen problemlos an die Nutzung des Clients herangeführt werden können; dies wurde vielfach erfolgreich in verschiedenen Fachbereichen erprobt (allerdings mit geringeren TeilnehmerInnenzahlen (siehe z. B. oben, Teilprojekt ITGL-Kunstpädagogik).

angespannte Atmosphäre, in der die Studierenden nicht sehen konnten, dass Probleme von ihrer Seite und auf der Seite der Lehrenden und Unterstützer ein Teil des Lernprozesses sind, verschlimmerte das Problem.

Lehrbegleitung – Ergebnisse der Erhebung zu diesem Teilprojekt

Von Februar bis Juli 2003 nahmen 4 LehrveranstaltungsleiterInnen aus dem Fachbereich Erziehungswissenschaften die modularisierten Unterstützungsangebote der Lehrbegleitung in Anspruch. Drei der vier Lehrveranstaltungen fanden zu primarstufenspezifischen Fragestellungen, eine im Bereich der Behindertenpädagogik statt.

Nachhaltigkeit – Die Erhebungsergebnisse zeigen, dass alle LehrveranstaltungsleiterInnen, die im Projekt begleitet wurden, erste Schritte in der Arbeit mit Lernplattformen gemacht haben. Alle würden die Dienste der Lehrbegleitung gerne noch einmal in Anspruch nehmen und haben ihr Interesse bekundet, noch weitere Verwendungsmethoden für den Einsatz von Lernplattformen kennen zu lernen und sich selbst – in geringem Umfang und so ihnen hierfür Unterstützung angeboten wird – in technische Features der Arbeit mit Lernplattformen einzuarbeiten. In einem weiteren Lehrbegleitungsdurchgang könnten somit Module der Unterstützung durch die LehrbegleiterInnen von den LehrveranstaltungsleiterInnen nach einer Einarbeitungsphase übernommen werden. Alle LehrveranstaltungsleiterInnen gaben an, die Dienste der Lehrbegleitung und den Nutzen der Verwendung von Lernplattformen anderen KollegInnen bei Fortbestehen des Projektes zu empfehlen.

Die Arbeit mit Lernplattformen wurde von allen LehrveranstaltungsleiterInnen als zu zeitaufwendig für die Durchführung ohne Unterstützung eingeschätzt. Zu den zeitfressenden Tätigkeiten gehören, den Angaben der LehrveranstaltungsleiterInnen zufolge, die Einrichtung der Plattform, Änderung von Ordnerstrukturen auf der Plattform, das Einstellen von Dokumenten oder die Aufnahme digitaler Fotos und das Einstellen dieser Fotos sowie das Einscannen von Produkten, die Studierende in der Lehrveranstaltung erstellt haben und die nach der Lehrveranstaltung über die Lehrplattform auch anderen Studierenden aus der Lehrveranstaltung und auch über das Seminar hinaus zur Verfügung gestellt werden sollten. Das Team der LehrbegleiterInnen hat diese Aufgaben für die LehrveranstaltungsleiterInnen übernommen. Die Möglichkeit zur Delegation eines kontinuierlichen Bereitschaftsdienstes für technische, inhaltliche und methodische Rückfragen wurde von den LehrveranstaltungsleiterInnen als sehr entlastend empfunden. Die Planung und Durchführung von Einführungstutorien in die Handhabung von Lernplattformen wurde als ein weiterer wichtiger Bereich identifiziert ohne den eine Lernplattform nicht erfolgreich in einer Lehrveranstaltung eingesetzt werden kann.

Die Möglichkeit zum Austausch wurde von allen Lehrenden begrüßt. Eine Schwierigkeit stellte hierbei jedoch dar, eine geeignete Organisationsform und überhaupt noch freie Termine in den Zeitplänen der beteiligten Personen zu finden. Das erste ‚Etappenziel‘ auf dem Weg zur Nachhaltigkeit konnte somit voll erreicht werden. Im Durchschnitt benötigte diese Gruppe von LehrveranstaltungsleiterInnen nach eigener Einschätzung insgesamt drei Lehrbegleitungsdurchläufe mit abnehmender Intensität der Begleitung und Reduktion der Unterstützungselemente, um selbständig weitere Lehrveranstaltungen mit Lernplattformen planen und durchführen zu können. Tutorielle Unterstützung wünschten sich alle LehrveranstaltungsleiterInnen auch über das Ende der Begleitung hinweg.

Ein weiteres Etappenziel auf dem Weg zur Nachhaltigkeit ließ sich dadurch erzielen, dass LehrbegleiterInnen und Studierende aus den Rekrutierungslehrveranstaltungen als MultiplikatorIn in anderen Lehrveranstaltungen tätig wurden (Ergebnis der Interviewbefragung).

Auch das Interesse von Studierenden der begleiteten Lehrveranstaltungen konnte für eine Vertiefung ihres Wissens und Könnens in der Handhabung von Lernplattformen geweckt werden. In der Befragung zum Schluss des Semesters gaben 150% mehr Studierende an [40], an Lehrveranstaltungen speziell zu plattformrelevanten Themen teilnehmen zu wollen, als am Beginn der Lehrveranstaltungen. Auch in der Anschaffung

von Hardware spiegelt sich ein gewachsenes Interesse wieder. Insgesamt 15 Studierende aller Lehrveranstaltungen haben sich aufgrund der Erfahrung in der jeweiligen Lehrveranstaltung zum Kauf eines Notebooks entschlossen.

Deutlich stach in der Analyse der Nachhaltigkeit ‚Zeitmangel‘ in verschiedenen Facetten als Nachhaltig hindernd oder störend heraus:

Nachhaltigkeit sollte auch darüber erzielt werden, dass einmal ausgebildete Studierende möglichst lange während ihrer Studienzeit als LehrbegleiterInnen zur Verfügung stehen können. Es zeigte sich, dass Erstsemesterstudierende diese Aufgabe übernehmen können und sie somit als mögliche Zielgruppe einer solchen Ausbildung in Frage kommen. Jedoch entschieden sich trotz umfangreicher Rekrutierungsbemühungen nur insgesamt 6 Studierende von 160 angefragten für die Ausbildung zur LehrbegleiterIn. Eine Analyse der Hintergründe für diese Rekrutierungsschwierigkeiten ergab, dass 78% der Studierenden sich nicht zutrauten, eine solche Aufgabe zu übernehmen oder trotz umfangreicher Erklärungen und Demonstrationen nicht abschätzen konnten, ob sie für die Aufgabe geeignet sind. 20% der Studierenden, die sich die Aufgabe zutrauen würden, gaben an, dass sie durch weitere Nebentätigkeiten, in denen sie mehr verdienen können als auf einer Stelle als tutorielle Hilfskraft, zeitlich stark ausgelastet sind. Viele waren in vorausgehenden Berufen oder als freischaffende ProgrammiererInnen, TrainerInnen und WebdesignerInnen tätig. Ihr Stundenlohn lag in diesen Nebenbeschäftigungen zwischen 25,- bis 65,-Euro pro Stunde. Selbst wenn Studierenden zusätzlich zur finanziellen Entlohnung der Scheinerwerb im Rahmen der Ausbildung als Tutorin im Regelstudium, ein Zertifikatserwerb als ‚LehrbegleiterIn‘ und die Möglichkeit zum Erwerb eines Leistungsnachweises für das Zertifikatsstudium ‚Informationstechnische Grundbildung – Lehrerausbildung‘ als eine zusätzliche Qualifikation angeboten wurde, hatten nur insgesamt 5% aller Studierenden des Erstsemesterjahrgangs WS2002/2003 den zeitlichen Freiraum zur Teilnahme. Aufgrund hoher Belastungen im Studium, der Aufnahme einer besser bezahlten Nebentätigkeit und der stärkeren Anforderung in der Familie blieb nur eine Studentin aus dem Team der Lehrbegleitung übrig, die für eine weitere Arbeit im Lehrbegleitungsteam gewonnen werden konnte. Alle Studierenden der Gruppe, die sich die Teilnahme an der Lehrbegleitung zutrauten, gaben an, dass sie bei einer höheren Bezahlung (ihrem Nebenverdienst entsprechend) und Reduzierung der Studienanforderungen sowie der bereits angebotenen Palette von Zertifikatserwerbsmöglichkeiten und Scheinen bereit wären, in die Lehrbegleitung einzusteigen. 90% dieser Gruppe von Studierenden räumte ein, dass sie sich vorstellen könnten, bei einer deutlichen Reduktion der Studienanforderungen auch für geringere finanzielle Entschädigung an der Ausbildung zur LehrbegleiterIn teilzunehmen.

Der Zeitmangel der **angehenden LehrbegleiterInnen** stellte auch während der Ausbildung ein Problem dar: Termine mussten weit im Voraus festgelegt werden, um die verschiedenen Beteiligten an einen Tisch zu bekommen. In Zeiten, in denen stoßweise mehr Arbeit anfiel, waren die LehrbegleiterInnen bis zu 14h täglich in Verpflichtungen eingebunden. Die Terminkalender der KlientInnen, LehrbegleiterInnen und Lehrbegleitungsleitung ließen oftmals nicht zu, bei Bedarf einen ‚Troubleshooting-Termin‘ für ein Gespräch zwischen Lehrbegleitungsleitung, LehrveranstaltungsleiterIn und LehrbegleiterIn festzumachen. Die Konsequenz war, dass Problembereiche zurückgestellt wurden, nach Alternativen im ‚bisherigen Handlungsrepertoire‘ – also ohne den Einsatz der Lernplattform – gesucht wurde und somit die Arbeit mit der Lernplattform an den Rand gedrängt wurde. Dieses kann wiederum bei den Studierenden das Gefühl auslösen, dass die Arbeit mit Lernplattformen so große Probleme mit sich bringt, dass sie fast nicht durchführbar ist und sich zudem ihr Einsatz für die Aufgabenstellungen, die als marginal erlebt werden, nicht sinnvoll ist. Durch den engen terminlichen Freiraum der LehrbegleiterInnen, nahm zwar nur die Hälfte an den Seminarveranstaltungen selbst teil. Die Präsenz der TutorIn im Seminar selbst nahm anderen Studierenden die Angst, diese anzusprechen. Die Studierenden konnten so auch sehen, wie die LehrbegleiterInnen selbst mit technischen Ausfällen umgehen. Technische Probleme in der Kommunikation über Medien waren somit nur ‚Probleme am Rande‘. In den Lehrveranstaltungen, in denen nicht permanent eine LehrbegleiterIn anwesend sein konnte, konnte in einem Fall

selbst durch mehrere Fixtermine der LehrbegleiterIn in der Veranstaltung, der Bekanntgabe der Telefonnummer und Email-Adresse nicht der Unmut aufgefangen werden, der dadurch entstand, dass der Mailprovider von 2 Studierenden Emails an die LehrbegleiterIn als unzustellbar zurücksandte und Nachrichten der LehrbegleiterIn an die Studierenden diese nicht erreichten. Obschon die Studierenden zum Ende des Semesters hin bemerkten, dass es sich um einen technischen Defekt handelte und nicht um ein ‚Versagen‘ der LehrbegleiterIn, äußerten sie im Evaluationsgespräch noch deutlich ihren Unmut über ihre frustrierenden Bemühungen, Hilfe bei einem Problem zu erhalten, das ebenfalls durch ihren Provider verursacht wurde.

Alle **LehrveranstaltungsleiterInnen** gaben an, dass sie, um sich richtig in die Thematik vertiefen und früher selbständig ohne zusätzliche Hilfe agieren zu können, nicht durch Zusatzbelastungen in dem Semester zeitlich stark eingebunden sein dürfen. Zu diesen Zusatzbelastungen gehören aufwändige Ämter in der Selbstverwaltung, laufende Bewerbungsverfahren, Kongressvorbereitungen oder größere Forschungsvorhaben. Eine begleitete LehrveranstaltungsleiterIn gab an, dass sie die unmittelbare persönliche Unterstützung durch ihre LehrbegleiterInnen, beispielsweise eine Einweisung in umfangreichere Funktionen der Plattform, nicht in Anspruch nehmen konnte, weil sie erst jeweils nach Mitternacht dazu kommt, plattformrelevante Problemstellungen durchzugehen.

Die Lehrveranstaltung, in der der Einsatz einer Lernplattform erprobt werden soll, sollte nicht durch einen besonderen inhaltlichen Druck belastet sein, wie er z. B. durch die Vorbereitung auf eine Examensprüfung gegeben ist. Wenn eine inhaltliche Reduktion und auch teilweise flexible Umorganisation von Themen nicht möglich ist, resultiert aus dem Einsatz der Lernplattform eine Zusatzbelastung, der Sinn einer Lernplattform wird schlechter transparent, da auf bekannte Medien und Vermittlungsmethoden zurückgegriffen wird und so bei den Studierenden – aber auch Lehrenden der Eindruck entsteht, dass die Arbeit ohne Lernplattform besser ist und sich kein Zusatznutzen bietet. Von den LehrveranstaltungsleiterInnen wurde angegeben, dass der inhaltliche Freiraum 30% - 40% ausmachen oder durch Zusatzseminare zur Vertiefung der Kenntnis des Mediums im Umfang von 1-2 Semesterwochenstunden, geleitet durch die Lehrbegleitung aufgefangen werden sollte. Auch Studierende klagten über diesen Mangel an Zeit, der besonders im ersten Semester eine starke Belastung für sie darstellt. In den Interviews und der teilnehmenden Beobachtung nannten die Studierenden vor allem einen vollen Stundenplan und die Neuorientierung (Wohnungssuche, Umzug).

Delegieren und selber lernen - Voraussetzungen für das Gelingen: Die LehrveranstaltungsleiterIn muss auch dann, wenn sie alle Arbeiten an ein Unterstützungsteam delegieren kann, für die Studierenden ‚kompetent‘ wirken. Die Studierenden aller Gruppeninterviews aller begleiteten Lehrveranstaltungen gaben an, dass es sich hierbei um eine zentrale Größe handelt, auf die sie auch ihr Augenmerk richten. Die Interviewdaten ergaben jedoch auch, dass eine kompetente Unterstützung durch LehrbegleiterInnen – wenn Aufgaben gestellt werden, die den besonderen Verwendungszweck einer Lernplattform erkennen lassen – selbst im Fall einer deutlich geäußerten ablehnenden Haltung der LehrveranstaltungsleiterIn gegenüber dem technischen Medium, das Interesse der Studierenden weckt, sich weiter und vertieft mit der Arbeit mit Lernplattformen auseinander zu setzen. Als ‚kompetent‘ wurden folgende Aspekte eingeschätzt: Die LehrveranstaltungsleiterIn kann sinnvolle Aufgaben stellen, der Aufgabenumfang wird verbindlich zu Beginn des Semesters vorgestellt, sie schätzt den Arbeitsaufwand realistisch ein, der durch Einarbeitung in die und Arbeit auf der Plattform und in Gruppen zur Vorbereitung der Arbeit auf der Plattform entsteht, sie verwendet Kompensationsmethoden gezielt, sie kennt sich in der Ordnerstruktur auf der Plattform aus und kann selbst Materialien in die Plattform einstellen, sie kann zu weiteren Verwendungsmöglichkeiten und anderen Plattformarten Auskunft geben.

Ein Ergebnis der Studie ist, dass der Betreuungsaufwand in erheblichem Ausmaß von der gewählten Plattform abhängt. Besonders kritisch wirken sich hier Installations- und Setup-Notwendigkeiten sowie eine Oberfläche, die nicht mit ‚einfachen Webseiten-Kenntnissen‘ bedient werden kann, wie auch technische Ausfälle und Veränderungen in der

Oberfläche im laufenden Semester aus, selbst wenn auf die Änderungen und Ausfälle hingewiesen wird.

Überprüfung der Unterstützungselemente - Entwurf eines geänderten Konzeptes für einen nachfolgenden Lehrbegleitungsdurchgang

Alle Unterstützungselemente der Lehrbegleitung wurden von den LehrveranstaltungsleiterInnen als auf ihrem Entwicklungsstand wichtig empfunden. In nachfolgenden Lehrbegleitungsrunden könnten die Lehrenden am ehesten die Rekrutierungsfunktion von Studierenden für die Teilnahme an der Lehrbegleitung selbst übernehmen, sofern die Lehrbegleitung hierzu erklärende Hilfestellung und ‚Werbematerialien‘ für die Rekrutierung zur Verfügung stellt und nach einem Erstkontakt der potentiellen LehrbegleiterIn durch die Lehrende eine tiefer gehende Informierung der interessierten Studierenden übernimmt.

Eine Erweiterung des Lehrbegleitungskonzeptes ist in folgenden Punkten sinnvoll: Unterstützung von Lehrenden ist eine ‚Bringschuld‘ von Seiten der Lehrbegleitung, die durch fixe Termine zur Unterstützung untermauert werden muss: Für die Vorbereitung des Erstgesprächs ist bereits ein Gespräch geleitet durch die Leitung der Lehrbegleitung notwendig. Alle Lehrenden haben den Wunsch nach einem solchen Vorgespräch geäußert, in dem sie sich schon einmal ein Bild von der Plattform machen und erste exemplarische Aufgaben und die typische Art und Weise, wie Studierende diese Aufgaben bearbeitet haben, sehen können. Die LehrveranstaltungsleiterInnen können sich so schon einmal erste eigene Aufgaben bis zum Erstgespräch überlegen und auch den Semesterablauf etwas spezifischer in Richtung des Plattformeinsatzes planen. Sie haben zudem ein sichereres Gefühl, da sie so eher abschätzen können, was auf sie zukommt. Das Vorgespräch sollte mit zeitlichem Vorlauf zum Erstgespräch stattfinden, um die Veranstaltungsplanung in der Zeit vorantreiben zu können (ca.4 Wochen). Der Leitung der Lehrbegleitung dient das Gespräch als Möglichkeit, besondere Probleme und Wünsche zu erheben und die Ausbildung des jeweiligen LehrbegleiterInnen-Teams speziell vorzubereiten.

In das Konzept der Lehrbegleitung können ‚Fixtermine‘ in besonders heißen Phasen aufgenommen werden, die bereits im Erstgespräch vereinbart werden. Sie können bei Nichtbedarf auch gestrichen oder kurz gehalten werden, ermöglichen aber auf jeden Fall ein vorgeplantes Kontaktfenster. In der Erhebung zeigte sich, dass besonders bei zeitlich eng geplantem Einsatz der Lernplattform ein Gespräch vorgemerkt werden sollte, um bei Nichteinhalten des Zeitplanes gemeinsam nach Alternativen suchen zu können. Ein weiterer Termin sollte im Laufe des Semesters vereinbart werden, um noch einmal die gewählte Plattformstruktur zu überprüfen. Gegebenenfalls sollte auch in der Lehrveranstaltung hier ein Zeitfenster reserviert werden, um die Struktur mit den LehrveranstaltungsteilnehmerInnen diskutieren und neu festsetzen zu können.

Ein weiteres Angebot der Lehrbegleitung könnte das Konzept der ‚3. Stunde‘ – eines zusätzlichen Seminars, das im Rahmen der regulären Studienanforderungen eingegliedert wird – sein: In allen Lehrveranstaltungen zeigte sich, dass ein deutlicherer Fokus auf die Arbeit mit der Lernplattform gerichtet werden müsste, wenn man eine größere Zahl von Studierenden gewinnen möchte, die selbständig und auch initiiierend mit einer Lernplattform arbeiten können. Im Rahmen der ‚normalen Lehrveranstaltung‘ sind nur wenige LehrveranstaltungsleiterInnen bereit, den Fokus so deutlich auf die Arbeit mit dem Medium zu verschieben, besonders dann, wenn es sich um ihren ‚ersten Durchlauf‘ handelt und die LehrveranstaltungsleiterInnen selbst noch Erfahrungen mit dem Medium sammeln müssen. Hierfür würde es sich anbieten, eine Zusatzveranstaltung in enger Verzahnung mit der ‚normalen, begleiteten Lehrveranstaltung‘ anzubieten. In dieser sollte ein Scheinerwerb möglich sein. Die Leitung der Lehrbegleitung sollte die Veranstaltung durchführen. Mögliche Inhalte könnten sein, die Erfahrungen im Seminar aufzugreifen und durch theoretische Erkenntnisse und weiterführende Erfahrungen zu vertiefen sowie einen Überblick über benachbarte Gebiete und andere Verwendungswesen zu bieten. In einer solchen 3. (oder auch 4.) Stunde‘ könnten Studierende schließlich auch den Schritt vollziehen, der sie zum eigenen Handeln führt, ‚zum Kapitän

auf dem eigenen Schiff macht', wie es eine Studierende formulierte: Sie könnten den Sprung von der TeilnehmerIn zur InitiatorIn vollziehen. Damit würden die Studierenden die Lernplattform ‚von der anderen Seite‘ kennen lernen. 90% aller Studierenden gaben an, durch diesen Seitenwechsel mehr Motivation zur Arbeit mit einer Plattform zu haben, da sie die Plattform auf diese Weise schon eher als ‚Werkzeug‘ für sich selbst verwenden könnten. Ihnen würden Bedienmenüs offen stehen, die sie sonst nie zu Gesicht bekommen, sie würden die Probleme ihrer Mitstudierenden und auch ihre eigenen Probleme aus der Sicht einer UnterstützerIn kennen lernen und damit die Probleme besser verstehen, die LehrveranstaltungsleiterInnen bei der Einführung einer Lernplattform haben. Dies hat in allen Fällen, in denen Studierende den ‚Seitenwechsel‘ vorgenommen haben, dazu geführt, dass sie in der Lehrveranstaltung nicht nur ‚nachsichtiger‘ mit der LehrveranstaltungsleiterIn bei Fehlern in der Technik und der Erläuterung der Handhabung umgehen, sondern sich auch selbst helfend und vorausschauend in die Veranstaltung einbringen. Studierende, die den Seitenwechsel vollzogen haben, haben eine präzisere Vorstellung von generellen Adoptions- und Diffusionsprozessen („Das ist doch klar, das ist etwas Neues, da neigen die eher mal dazu, schnell anderen oder der Technik die Schuld zu geben, wenn es bei ihnen an einem Lernsprung hakt.“) und können auch ‚im Hintergrund‘ zu Seminarveranstaltungen ‚Unmutspitzen‘ auffangen und so zu einer besseren Grundstimmung im Seminar beitragen. Durch ein freiwilliges Zusatzangebot der ‚3.Stunde‘ könnte ein erstes aufgekeimtes Interesse aufgegriffen werden. 68% aller Studierenden gaben an, ein solches Zusatzseminar sogar einem völlig unabhängigen Seminar zur Einführung in die Arbeit mit Lernplattformen vorzuziehen.

Ein weiteres Problem mit vollen Terminkalendern und feststehenden Prioritätenlisten kann dadurch abgemildert werden, dass für die Durchführung der Lehrbegleitung keine Lehrveranstaltung ausgewählt wird, in der eine Prüfungsvorbereitung stattfindet oder aus anderen Gründen ein deutlicher Fokus auf der inhaltlichen Seite liegt oder von einem fixen und gedrängten Stoffkanon nicht abgewichen werden kann. Auch die LehrveranstaltungsleiterIn sollte ein Semester auswählen, in dem sie nicht in verschiedene Prozesse eingespannt ist, die sie stark beanspruchen. Im Laufe des Semesters erhalten die LehrveranstaltungsleiterInnen mehr Einblick, wie man mit einer Plattform arbeiten kann – und sehen, dass es tatsächlich funktioniert'. So kann es sein, dass die LehrveranstaltungsleiterInnen im Laufe des Semesters neue Aufgabentypen unter Einbeziehung der Plattform ausprobieren möchten. LehrveranstaltungsleiterInnen müssen auch persönlich die Zeit erübrigen können, die für die Vorbereitung der Extra-Aufgabe benötigt wird und den Aufwand für die Zusatzaufgabe für die Studierenden für bewältigbar neben dem sonstigen Seminarpensum halten.

Gemeinsam mit der LehrveranstaltungsleiterIn müssen sinnvolle Aufgaben gefunden werden. Bei den Aufgaben muss berücksichtigt werden, dass die Austauschfunktion einer Plattform zum Tragen kommen kann. Es darf somit nicht nur Wissen abgefragt werden, dass sich wiederholen würde und keinen Lese- und Kommentieranreiz für Studierenden bieten kann. Die LehrveranstaltungsleiterIn muss sich bereit erklären, auf der Plattform Rückmeldung zu geben, um den Studierenden den Nutzen der Plattform demonstrieren zu können und nicht durch Präsenzkommentare zu konterkarieren.

Durch die terminlichen Abstimmungsnotwendigkeiten ergibt sich somit für den Gesamt-ablauf eines Lehrbegleitungsdurchgangs, dass der Open Day, der auch zur Rekrutierung eines neuen Stamms von LehrbegleiterInnen dienen soll, in der Mitte des Semesters stattfinden muss, um genügend zeitlichen Spielraum für die Ausbildung der Studierenden zu eröffnen, um interessierten Lehrenden eine fixe Zusage des Begleitangebots geben zu können, das derzeit noch stark von der Anzahl interessierter Studierender für die Lehrbegleitungsausbildung abhängt. So wird auch der nötige zeitliche Freiraum für Vor- und Erstgespräch geschaffen. Semesterabschluss der Lehrbegleitung und ‚Prüfung‘ der LehrbegleiterInnen könnte in der Präsentation am Open Day und einem zusätzlichen Kreis nur in kleinerem Rahmen von beteiligten LehrveranstaltungsleiterInnen und LehrveranstaltungsleiterInnen des nächsten Durchgangs stattfinden.

4.5.8 Ausblick

Der Blick war im vorangehenden Teil vor allem auf Detailspekte einzelner Phasen und methodischer Vorgehensweisen oder eines Lehrbegleitungsdurchlaufes gerichtet. Welche Funktion kann das Lehrbegleitungskonzept innerhalb eines umfassenderen lehrentwicklerischen Projektes leisten, das dazu dienen soll, dass möglichst viele Lehrende die Institution Lernplattform nutzen?

Lehrbegleitung als Antriebsriemen

Voraussetzung ist das Vorhandensein einer Lernplattform, die von sich aus möglichst geringe Einstiegshürden mit sich bringt, die zusätzliche Betreuungsmaßnahmen notwendig machen: Über eine ‚einfache Webseite‘ sollte die Plattform erreichbar sein, die Menüleiste sollte an die Bedürfnisse der Lehrenden angepasst und umgestellt werden können. Chat und Forum sollten in einer Form vorhanden sein, die dem aktuellen Stand entspricht und arbeitserleichternde Features wie Speichern, Notieren der Zeit des Postings oder den Download auf Festplatte ermöglichen.

Als erste Stufe in den ‚Wiedereintritt‘ in den Verbreitungsprozess erlaubt Lehrbegleitung einen ‚**sanften Einstieg**‘ für Lehrende und Studierende. Die Einführung für einen gesamten Jahrgang kann, in Kombination zur Lehrbegleitung, allen Studierenden dieses Jahrgangs über die ersten Schwellen in der Handhabung der Lernplattform hinweghelfen, und ‚technische Rahmenbedingungen‘ klären helfen sowie erste Kooperationsprozesse und häufig verwendete Koordinierungshilfsmittel wie Terminlisten richtig und verantwortungsvoll zu nutzen. Zur Klärung der ‚technischen Rahmenbedingungen‘ würde z. B. gehören: Eine Versorgung mit einheitlichen Email-Adressen für alle Studierenden (und damit Sicherstellung der Erreichbarkeit), Sicherstellung von **Mobilität** in dem Sinne, dass die Studierenden über am Campus verfügbare PCs Bescheid wissen, mit den diversen Einlog-Prozeduren vertraut sind und auch von verschiedenen PCs in ihrer Umgebung zu Hause aus den PC so nutzen können, dass sie an einem Seminar ohne größere Einschränkungen teilnehmen können. Auch die Beratung bei der Beschaffung eines privaten Notebooks könnte hierunter fallen. Die Arbeit auf der Lernplattform kann – unterstützt durch die Lehrbegleitung – im Kontext der inhaltlichen Arbeit erfahren werden, damit werden Verwendungszwecke nicht nur kognitiv aufgenommen, sondern es wird auch die Möglichkeit zur Enkorporierung gegeben.

Nach Beendigung eines jeden Durchgangs können TeilnehmerInnen anderen ‚Noch-Zögernden‘ und ‚Schon-Enttäuschten‘ berichten, dass der **Einstieg möglich war** und dass sie Interesse für die weitere Entwicklung ihrer eigenen Fähig- und Fertigkeiten gewonnen haben. Der Open Day eröffnet für solche ‚Pioniere der zweiten Reihe‘ ein Forum, das, wie bereits bei der ersten Verbreitungswelle der Innovationen, das Thema präsenter macht und erneut einen ‚Sog‘ bewirken kann. Mit ‚Sog‘ ist hier nicht gemeint, dass es sich um einen methodischen Selbstläufer handelt, wie dies lange Zeit von multimedialen Produkten angenommen wurde. ‚Sog‘ bedeutet hier, dass Interesse wieder geweckt wird, Zeit in einen Prozess mit relativ ungewissem Ausgang und unklarem Nutzen zu investieren.

In jedem Lehrbegleitungsdurchgang könnten mit einem Team von LehrbegleiterInnen, die pro Seminar mit insgesamt 40 Stunden in dem jeweiligen Semester zur Verfügung stehen sowie einer halben Stelle für die Leitung der Lehrbegleitung ca. 7 Seminare pro Semester begleitet werden, in denen LehrveranstaltungsleiterInnen in die Arbeit mit Lernplattformen einsteigen. In einem kurzen, dreiwöchigen Einschulungsseminar könnten BeraterInnen mit Hilfe des entwickelten Leitfadens auf ihre Tätigkeit vorbereitet werden. Zusätzlich können 7 weitere Lehrveranstaltungen begleitet werden, die bereits an einem Durchgang teilgenommen haben. Hier könnte die Unterstützung auf 20 SWS pro Seminar reduziert werden. Die LehrveranstaltungsleiterInnen, die bereits an einem Durchgang teilgenommen haben, könnten statt in Einzelgesprächen an einem Gruppengespräch teilnehmen. Die Anzahl der Seminare ist begrenzt durch die Kapazität der Lehrbegleitung bei der Erbringung der Beratungs-, Koordinierungs-, Dokumentations- und Supervisionsleistungen.

Nach einer Anlaufzeit und Bekanntmachung des Angebots könnten freie Plätze in der Lehrbegleitung an Lehrende nach einem Auswahlverfahren vergeben werden. Ein Fachbereich mit 30 Lehrenden könnte innerhalb von 3 Jahren komplett in die Lehre mit Lernplattformen eingestiegen sein.

Weiterführende Aufbaumaßnahmen

Als weitere Aufbaumaßnahmen könnte nun die Maßnahmenpalette Einsatz finden, die häufig im Zusammenhang mit der Verbreitungsproblematik zitiert wird: Preise für eine gute Lehre mit Lernplattformen und anderen neuen Medien könnten einen Anreiz bieten, Personalentwicklungsmaßnahmen könnten sich an größere Gruppen von Lehrenden wenden, die Arbeit der Lehrbegleitung könnte sich auf die Ausbildung und Rekrutierung von LehrbegleiterInnen sowie Vertiefungslehrveranstaltungen zu spezielleren Bereichen beschränken. Zentrale Stellen wie die im IMUNHO-Projekt könnten in dieser Phase die Funktion der Lehrbegleitungsleitung mit übernehmen.

4.6 Informationstechnische Grundbildung – Lehrerbildung (ITG-L)¹

Gesamtprojektleitung: Prof. Dr. Heidi Schelhowe (schelhow@informatik.uni-bremen.de)
FB3, Bereich Digitale Medien in der Bildung (dimeb)

Das fachbereichsübergreifende Teilprojekt ITG-L war Teil des Gesamtprojektes *mobile-Campus* an der Universität Bremen, das sich auf die Lehrerausbildung bezieht. Es brachte neun DozentInnen zusammen, die in verschiedenen Bereichen der Lehrerausbildung der Universität tätig sind (Arbeitslehre, Berufspädagogik, Musik, Kunst, Deutsch, Physik, Chemie, Informationstechnische Grundbildung). Für die Universität Bremen ist eine solche übergreifende Kooperation insofern eine Besonderheit, als die Lehrerbildung in Bremen dezentral in Fachbereichen organisiert ist. Der Projektantrag war ausgegangen von einer Initiative aus dem Gemeinsam Beschließenden Ausschuss ITG-L, der das Zertifikatsstudium für eine Informationstechnische Grundbildung Lehrerausbildung organisiert und fachbereichsübergreifend zusammengesetzt ist.

Alle beteiligten DozentInnen sind und waren schon vor diesem Projekt in Multimedia-Aktivitäten engagiert. Der Projektantrag zur Notebook-Universität wurde als willkommener Anlass ergriffen, einen Diskussionsprozess über die Aufgaben in der Lehrerbildung und über die bisherigen Erfahrungen in Gang zu setzen, gemeinsame Schlussfolgerungen zu ziehen und Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer fachbereichsübergreifenden Kooperation, die mehr ist als bloße Addition ist, zu erproben.

4.6.1 Die einzelnen Vorhaben in der Lehre im Sommersemester 2003

In den einzelnen Vorhaben in der Lehre, die bislang im Sommersemester 2003 durchgeführt wurden (und im Wintersemester zum großen Teil fortgesetzt werden), wurden ganz unterschiedliche Szenarien erprobt, die in den unten aufgeführten Einzelberichten dargestellt und ausgewertet werden. Sie werden hier kurz zusammengefasst:

Von Elin-Birgit Berndt wurden Rechtschreibübungen an verschiedenen Schulen begleitet. Notebooks wurden dafür mit in die Schulen genommen, Ergebnisse von den Studierenden zuhause bzw. im dazu durchgeführten Seminar ausgewertet. Dabei geht es nicht nur um die konkrete Nutzung von Rechtschreibprogrammen im Deutschunterricht, sondern

¹ Dieser Bericht entspricht in Teilen dem Beitrag „Nur ein neues Werkzeug? Zur Bedeutung der Medienbildung an der Notebook-Universität“ in : Michael Kerres, Marco Kalz, Jörg Stratmann, Claudia de Witt (Hrsg.), „Didaktik der Notebook-Universität“, Medien in der Wissenschaft 26 Waxmann Verlag, Berlin 2004.

auch um eine Reflexion der veränderten Bedeutung der Rechtschreiberziehung mit der Existenz von „Rechtschreibautomaten“. Entscheidend in diesem Projekt war auch, den Computer zu begreifen in seiner Funktion als Medium des eigenen Denkens und Lernens über Regeln, Automatismen und Ungeregeltes in der Rechtschreibung.

Im mit den Rechtschreibübungen von Elin-Birgit Berndt assoziierten Seminar „Schreibwerkstatt“ von Fritz Frey arbeiteten die Studierenden individuell oder in Kleingruppen an Texten, die in so genannten „Schreibkonferenzen“ face-to-face oder im Netz diskutiert und anschließend überarbeitet wurden. Die Präsenz-Lehrveranstaltungstermine wurden dafür reduziert. Hier wurden Notebooks vor allem für den Zugang zu einer Kommunikationsplattform (FirstClass) mit Chat, Diskussionsforen und Dokumentenverwaltung genutzt. Diese Funktionen wurden für die Durchführung von „Schreibkonferenzen“ eingesetzt. Dem Computer als Werkzeug eines flüchtigen Schreibens, einer unbedenklichen Nutzung von „Copy and Paste“, der raschen Produktion „druckreifer“ und flacher Präsentationstexte wurden hier die vertiefte Betrachtung und die kooperative Korrektur von Texten als Möglichkeiten des neuen Mediums gegenüber gestellt, als Anregung und Förderung eines wissenschaftlichen „Rewriting“.

Die Mobilität zwischen schulischer Praxis und wissenschaftlicher Bearbeitung des Unterrichtsgeschehens stellte das Vorhaben „Videoanalyse von Unterricht“ von Hannelore Schwedes in den Mittelpunkt. Die Studierenden aus dem Lehramt Primarstufe und Sekundarstufe II Physik sollten die Videoanalyse als ein wesentliches Hilfsmittel zur Professionalisierung des Unterrichtens kennen und für den eigenen Gebrauch schätzen lernen. Die Möglichkeiten der Auswertung mit Hilfe einer Software mache spezifische Fragestellungen erst möglich, so ein Ergebnis des Vorhabens.

Für die Entwicklung eines Planspiels zur Entstehung virtueller Unternehmen und dessen Erprobung mit verschiedenen Schulen nutzten Rolf Oberliesen und Oliver Graf ihre Lehrveranstaltung im Rahmen der Arbeitslehre. Hier dient der Einsatz der Notebooks insbesondere der Integration von Theorie und schulischer Praxis, sowie einem handlungsorientierten Zugang durch die Nutzung der Interaktivität des Mediums. Instruktionslernen soll und kann zunehmend ersetzt werden durch kommunikative Selbstlernkonzepte.

Auch im Chemiedidaktik-Vorhaben von Reinhard Riekens dient das Notebook einer stärkeren Selbstbestimmung der Studierenden in ihren Lernprozessen durch Individualisierung und durch Unterstützung ihrer Kommunikation. Für die Chemiedidaktik erweist sich insbesondere Simulationssoftware als nützlich, die den Studierenden auf den Notebooks zur Verfügung gestellt wird. Reinhard Riekens reflektiert das Digitale Medium in seinen Möglichkeiten, eine linear vorgegebene Inhaltsstruktur aufzulösen zugunsten der jeweils spezifischen Zugänge der Studierenden, die das Lehrmaterial entsprechend ihren akuten Lernbedürfnissen erarbeiten.

Maria Peters setzte den Apple-Classroom und eine Kommunikationsplattform im Rahmen eines kunstpädagogischen Seminars „Subjektnahe Kunstpädagogik, Performance, Medien“ ein. Computer dienen hier dazu, neue Ausdrucksformen im Bereich der Performance zu erkennen und zu entwickeln. Es wurde als besonders gelungen erlebt, die multimediale Arbeit auch in Verbindung mit dem „alten“ Medium des Körpers zu erfahren, die Übergänge und Unterschiede wahrzunehmen, zu reflektieren und zu kommunizieren. Die Studierenden erfuhren die Nutzung der Software als Erweiterung ihres Ausdrucksrepertoires. Der besondere Nutzen von Notebooks wurde in diesem Projekt durch das Hinausgehen aus dem Seminarraum in eine dem jeweils gewählten Thema angemessene Umgebung für die Performance ausgesprochen sinnfällig. Auch hier spielte - wie in anderen Teilvorhaben - die Nutzung eines gemeinsamen Netzortes eine wesentliche Rolle für Kritik und Zusammenarbeit.

Für das Fachgebiet Produktionsinformatik/Mechatronik, dort auch für die gewerblich-technischen Wissenschaften (Lehramt), setzten Willi Bruns und Dieter Müller mobile Lehr- und Lernmöglichkeiten ein. Der Übergang zwischen „realen“ Produktionsanlagen und ihrer virtuellen Repräsentation waren das wesentliche Thema ihrer Veranstaltung (Mixed Reality).

Das Zentrum für Interaktion mit Digitalen Medien (ZIM) diente den oben genannten Teilvorhaben für das Lehramt als ein Ort der Integration. Im Mittelpunkt stand ein Lehrangebot mit dem Titel „Offenes betreutes Angebot für ein projektorientiertes Studieren Digitale Medien und Bildung“. Das ZIM bot Studierenden sowohl aus dem Lehramt wie auch aus der Medieninformatik und Informatik die Möglichkeit, gemeinsam Projekte zu entwerfen und zu bearbeiten. Dies konnten selbst gewählte oder von den VeranstalterInnen vorgeschlagene Projekte sein. Lehramtsstudierende sollen durch die Teilhabe am ZIM und durch die Kooperation mit den (Medien-)Informatik-Studierenden Einblick in die Entstehungsprozesse von Software bekommen, sie als offen und gestaltbar erleben und sich mit ihren eigenen Ideen in den Konstruktionsprozess einbringen. Umgekehrt sollen (Medien-)Informatik-Studierende sich durch die Zusammenarbeit mit Studierenden pädagogischer Fachrichtungen auf die Anwendung „Bildung“ einlassen und in ihren Entwicklungsverfahren spätere NutzerInnen mit einbeziehen lernen.

4.6.2 Zusammenfassung von Ergebnissen aus den Lehrprojekten

Eine durchgängige Verfügbarkeit von Notebooks für alle beteiligten Studierenden war in den Projekten nicht möglich, dafür standen keine Mittel zur Verfügung. Ca. 70% der Informatikstudierenden, so die Schätzung der VeranstalterInnen, jedoch nur wenige Lehramtsstudierende, besaßen eigene Notebooks. (Nur) Für die Dauer der Lehrveranstaltungen konnten – wo gewünscht – Notebooks zur Verfügung gestellt werden. Die LehrveranstalterInnen begrüßen in diesem Fall, so die Auswertung, die größere Flexibilität gegenüber der bisher üblichen Nutzung von Computer-Pools. Dies betrifft z. B. die Nutzung von Software, die auf jedem Notebook spezifisch und aktuell für die Nutzungsbedürfnisse installiert werden konnte. Insbesondere gilt diese Flexibilität für Open-Source-Produkte, die keine speziellen Lizenzen erfordern und aktuell und individuell bei Bedarf aus dem Netz herunter geladen werden konnten. Wo möglich bevorzugten die Teilprojekte daher freie Software. Als Vorzug der Notebooks wurde insbesondere auch genannt, dass Lehrende und Studierende unabhängiger sind von SystemadministratorInnen, von ihrer Zustimmung zur Installation neuer Software und von deren zeitlicher Verfügbarkeit. Es entstand dort, wo Notebooks genutzt werden konnten, eine persönlich und individuell gestaltete Umgebung auf dem Rechner, die für manche Studierende sehr wichtig war und ein Gefühl der Vertrautheit mit dem Medium schuf. Gleichzeitig klagten einige der DozentInnen darüber, dass durch die Nutzung von Notebooks ganz unterschiedliche Konfigurationen entstanden, die von ihnen so nicht mehr überblickt werden konnten. Ein Ort wie das ZIM, an dem technologische Kompetenz und Beratung möglich ist, ist für viele der KollegInnen fundamental für die Durchführbarkeit eines solchen Konzepts größerer Flexibilität und individueller Konfigurationen.

Die Studierenden besaßen zum großen Teil Desktop-Computer zu Hause, alle jedenfalls haben Zugang zu den Computerlaboren an der Universität für das Selbststudium. Einige KollegInnen berichteten, dass sich – motiviert durch die Lehrveranstaltung – während des Semesters eine Reihe von Studierenden zur Anschaffung eines eigenen Notebook entschlossen, wofür auf Initiative der Universitätsleitung besondere Konditionen mit den Campus Points, insbesondere was die Wartung betrifft, ausgehandelt worden waren.

Als entscheidend (und wichtiger als die Hardware in Form von Notebooks) für die Mobilität erwies sich jedoch das Angebot lehrveranstaltungsbegleitender Kommunikations- bzw. Lernplattformen. „mobileCampus bedeutet für uns nunmehr“, so schreiben Elin-Birgit Berndt und Fritz Frey in ihrer Auswertung der Deutsch-Vorhaben, „dass die Studierenden überall, jederzeit auf ihre Daten zurückgreifen können.“ Sie betonen, dass das Notebook zu einer Metapher für Mobilität geworden ist, es jedoch vielmehr auf den

gemeinsamen Netzort ankomme, der sowohl vom Computer zuhause, aus dem Computerlabor an der Universität wie auch vom Notebook zu erreichen ist.

Mobilität bedeutet jedenfalls nicht – so die Erfahrungen und Wünsche der Lehrenden in Bremen – weniger Präsenz an der Universität. Im Gegenteil wäre es im Kontext Digitaler Medien heute ein Ziel, die Studierenden, die die Hochschule als Lebensort eher meiden, durch attraktive Angebote wieder an die Hochschulen zu holen, nicht nur für die fest umgrenzte Dauer einer Lehrveranstaltung, sondern auch im Rahmen eines selbstorganisierten Lernens in Gruppen von Studierenden. Der Netzort als ein Ort, der die Herausbildung von Communities für das Studieren fördern kann, soll Präsenztreffen nicht ersetzen, sondern sie eher fördern – kein Widerspruch übrigens, wie Untersuchungen von Netz-Communities zeigen. Interessant ist, dass gerade die Notebook-BesitzerInnen als Befürchtung äußerten, dass die Notebook-Universität eine geringere Präsenz der Studierenden an der Hochschule zur Folge haben könnte.

Eine stärkere Orientierung auf selbstbestimmtes Lernen in Communities erfordert eine größere Flexibilität der Ordnungsmittel an den Hochschulen. Die Umstellung auf das Kreditpunktesystem und die Modularisierung können dies unterstützen. Das zeigt das Beispiel für den Erwerb von Leistungsnachweisen im ZIM. Ein starres Zeitraster der Semesterwochenstunden und die Orientierung auf den Zwei-Stunden-Rhythmus verleiten eher zur Instruktion, sowohl, was das Verhalten der DozentInnen als auch, was die Erwartungen der Studierenden betrifft. Die Orientierung am notwendigen Arbeitsaufwand lässt eher projektartiges und problembezogenes, forschungsorientiertes und handlungsorientiertes Studieren in den Blick kommen.

In unseren Projekten wird deutlich, dass sich Digitale Medien gut für eine stärkere Kooperation unter den Studierenden nutzen lassen. Die Kommunikation untereinander über die jeweiligen Arbeitsergebnisse und über die Prozesse des Lernens werden unter anderem dadurch gefördert, dass die Produkte der Studierenden nicht (nur) auf dem Schreibtisch der DozentIn landen, sondern – für alle sichtbar – schon als Zwischenergebnisse präsentiert und diskutiert, danach überarbeitet und als Ergebnis wieder allen zur Verfügung gestellt werden können.

Mehr Kommunikation unter den Studierenden wie auch zwischen Studierenden und Lehrenden – dies kennzeichnet eine der wesentlichen Erfahrungen des Projektes. Kooperation, weniger die zunächst im Mittelpunkt stehende Flexibilität, so einer der Kollegen in einer auswertenden Sitzung, sei viel eher das Motto, unter dem die Erfahrungen mit diesem Projekt stehen sollten.

Von einem Einsatz von Notebooks in klassischen Vorlesungen erwarten die meisten Beteiligten dagegen weniger positive Effekte. Bisherige Erfahrungen deuten eher darauf hin, dass Studierende sich – zumindest mit der Verfügbarkeit eines WLAN-Zugangs – dem Sog des Internet und des Surfens kaum entziehen können. Amerikanische Studien wie aber auch Beobachtungen in Hörsälen in Bremen machen deutlich, dass sich nur ein geringer Teil am Notebook mit Themen der Vorlesung beschäftigt. Ohne eine Veränderung der Lernformen, so das Fazit eines Kollegen, habe der Einsatz des Notebooks eher Nachteile und man solle ihn eher verbieten als ihn zu fordern.

Ob die Orientierung auf ein freieres, selbstbestimmteres, projektorientiertes Studieren, das alle Bremer Teilvorhaben im Rahmen des *mobileCampus* kennzeichnet, nun durch die Nutzung von Notebooks ausgelöst wurde oder durch das besondere Nachdenken und das Engagement aller beteiligten DozentInnen in der Lehre, ist eine müßige Frage. Dass Technologie an sich positive Veränderungen in der Pädagogik und Didaktik bewirke, ist ein Mythos, der seit langem widerlegt ist (z. B. Kerres 2003). Worum es immer geht ist, ob und wie welche Technologie so eingesetzt werden kann, dass sie zu erwünschten Veränderungen führt.

In unseren Lehrveranstaltungen wurde das Medium nicht nur als Werkzeug eingesetzt. Die verwendeten Tools selbst wurden diskutiert und in ihren Entstehungsprozessen betrachtet, im Verlauf des Prozesses weiter entwickelt, angepasst, neu konfiguriert. Die Veranstaltungen selbst waren alle auch gleichzeitig als Veranstaltungen zum „Lernen mit technischen Medien“ (ein Pflichtbereich der Bremer Lehrerbildung) und für das Zertifi-

kat „Informationstechnische Grundbildung“ (ein Zusatzangebot der Universität zum Staatsexamen) anerkannt. Gemeinsames Anliegen der DozentInnen war und ist es, bei den Lehramtsstudierenden ein Bewusstsein für die Rolle Digitaler Medien in Bildungsprozessen zu wecken, für die Veränderungen in den jeweiligen Wissensgebieten, ihrer Didaktik und der Bedingungen schulischer und außerinstitutioneller Sozialisation durch die Digitalen Medien.

4.6.3 Medienbildung, Medienkompetenz, Medienpraxis

Bei den Herausforderungen für die Universitäten durch den Einsatz Digitaler Medien geht es heute nicht in erster Linie um eine „Anreicherung“ der Lehre um multimediale Aspekte. Digitale Medien sind nicht einfach neue „Produkte“ in der Lehre, sondern sie müssen in ihrem Veränderungspotenzial wahrgenommen werden. Es stellt sich die Aufgabe, die Veränderungen, denen die Universität als Ganzes und denen die jeweiligen Disziplinen in der Informations- oder Wissensgesellschaft unterliegen, zu begreifen.

Für den Bereich der Lehre sollen diese Aufgaben unter dem – für den universitären Bereich – noch wenig gefüllten Begriff der „Medienbildung“ gefasst werden, einer Aufgabe, der sich Hochschulen bislang wenig stellen. Nicht zufällig entsteht die Diskussion darum vor allem im Bereich der Lehrerbildung, im Hinblick auf die Ausbildung der Studierenden, die in der schulischen Praxis „Medienkompetenz“ (für die schulische Bildung ist diese Diskussion wesentlich fortgeschrittener) vermitteln sollen. Daraus sind jedoch allgemeinere Schlussfolgerungen für die Aufgaben der Hochschulen zu ziehen.

Einige erste Thesen für die Aufgaben einer Medienbildung an den Universitäten, die im Projekt *mobileCampus* in der Lehrerausbildung in Ansätzen aufscheinen:

- Im Kontext von Forschung und wissenschaftlicher Ausbildung ist es entscheidend, die mit den Digitalen Medien verbundenen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Veränderungen zu reflektieren. Es besteht die Gefahr der Verflachung und Entwissenschaftlichung, Computer nur als „unterstützendes Werkzeug in Lernprozessen und für den Wissens- und Kompetenzerwerb“ (Untersuchung Notebooks 2001, S.39) zu begreifen.
- Die einzelnen Fachgebiete unterliegen mit dem Einsatz von Digitalen Medien einem Veränderungsprozess (z. B. durch Einsatz von Simulationen, durch Visualisierung, durch automatisierte Auswertungsverfahren...). Eine epistemologische Reflexion darüber, wie eine zunehmende Semiotisierung von Erkenntnisprozessen und eine Veränderung der Methodik das jeweilige Fachgebiet verändert, ist gefordert.
- Allgemeine Bedingungen wissenschaftlichen Arbeitens verändern sich durch den Einsatz von Computertechnologie. Mit Hilfe von Computerprogrammen z. B. kann Abstraktes konkret vorgestellt (z. B. die Visualisierung chemischer Formeln), nicht sichtbare Prozesse können nicht nur visualisiert, sondern auch manipuliert, verändert werden. Was bedeutet das für das Denken und die Notwendigkeit zur Abstraktion, die wissenschaftliches Denken kennzeichnet?
- Der Prozess wissenschaftlichen Schreibens und der wiederholten Korrektur wissenschaftlicher Texte verändert sich unter Bedingungen rascher und einfacher Reproduzierbarkeit: Wie können wir die Studierenden (trotz oder besser mit Hilfe Digitaler Medien) zur Anstrengung des Begriffs und zur Überarbeitung eigener Texte anleiten?
- Benutzungsoberflächen verstecken die Abstraktionen und die Komplexität, die hinter Software und Hardware stecken, um einfache Benutzung zu ermöglichen. Für Bildungsprozesse, für eine Medienbildung jedoch könnte es wichtig sein, diese dahinter liegenden automatischen Prozesse wieder sichtbar zu machen, den Charakter technologischen Denkens zu begreifen und einen Eindruck von den grundlegenden Prinzipien automatischer Informationsverarbeitung zu bekommen.

- Computerprogramme sollten in Bildungskontexten so eingesetzt werden, dass sie das eigene Denken anregen (statt es abzunehmen) und dass in der Auseinandersetzung mit den automatischen Prozessen sowohl die Unterschiede und Herausforderungen wie aber auch die Ähnlichkeiten zwischen Formalismus und abstraktem Denken deutlich werden. Vertiefung und besseres Verstehen sind in der wissenschaftlichen Bildung anzustreben.
- Im multimedialen Netz braucht es mehr denn je die Fähigkeit, Quellen einschätzen zu lernen, Unterschiede und Ähnlichkeiten von Informationen und ihr Zusammenspiel beurteilen zu können. Neben der Text- braucht es eine differenzierte und kritische Bildkompetenz.
- Software ist weniger in ihrem Produktcharakter, sondern auch in ihrem Entstehungsprozess und in ihrer Offenheit für Gestaltung zu betrachten. Eine wissenschaftliche Ausbildung muss dazu befähigen, Software kritisch zu betrachten und Gestaltungsmöglichkeiten im jeweiligen fachlichen Umfeld zu erkennen und wahrzunehmen.
- Ziel einer Medienbildung an der Hochschule muss es sein, den Studierenden eine Umgebung zu bieten, in der sie solche Dinge reflektieren, gleichzeitig dabei aber auch lernen können, mit der Technik umzugehen. Dieser Umgang muss zukunftsorientiert, also auf die Prinzipien des Umgangs gerichtet sein, nicht auf die kurzfristige Anwendung aktueller Softwareprodukte. Entscheidend dafür ist, dass dies eingebettet ist in eine Veränderung der universitären Lernkultur und Technologieaneignung als einer „kollektiven Handlungspraxis“ und einer „Dimension Vertrautheit“ (Schäffer 2003, S.340f, 320f).

4.6.4 Folgerungen für die Hochschulen

Wenn Digitale Medien einen Nutzen bringen sollen, so wird es heute darum gehen, die Organisation der Hochschule neu zu überdenken und unter einer neuen Gesamtsicht von Forschung, Lehre und Verwaltung neue Strategien und Entwicklungskonzepte zu verfolgen. Kerres und Voss fassen dies unter der Forderung nach einem „integrierten Informationsmanagement“ an Hochschulen, das mit der Immatrikulation beginnt, die Bibliotheksverwaltung, das Prüfungswesen und Qualitätsmanagement erfasst sowie Möglichkeiten zur Unterstützung von Gruppenarbeit und der Verwaltung von Dokumenten umfasst; das Konzept „Digitaler Campus“ soll als Integration der Mediennutzung in Lehre, in Forschung, in Service-Einrichtungen und Verwaltung verstanden werden (Kerres, Voss 2003). Digitale Medien werden hier betrachtet in ihrer Bedeutung in der Veränderung der Organisation.

Darüber hinaus jedoch geht es um die Bedeutung Digitaler Medien im „Kerngeschäft“ der Universitäten, nämlich in ihrer Bedeutung für wissenschaftliche Forschung und Lehre. Mit den Computernetzen und dem weltweit möglichen Zugang zu Information, Kommunikation und Kooperation geht es auch um die Digitalen Medien als Mittel der Erkenntnis gesellschaftlicher und kultureller Veränderungen und als Medium der eigenen Beteiligung an diesem Prozess der Umgestaltung.

In der Lehre geht es einerseits um die Veränderung von Lernprozessen, ihre Enthierarchisierung zugunsten kollektiver Erfahrungs- und Denkweisen, um das Aufbrechen von Lehr-Routinen, in denen die Lehrenden selbst sich verändern. Andererseits aber müssen auch die Veränderungsprozesse, die sich in Wissenschaft und Bildung mit der Informations- und Wissensgesellschaft selbst vollziehen, Gegenstand der Lehre werden. Aus dieser Betrachtung ergibt sich die Notwendigkeit einer neuen Sicht auf Medienbildung an der Universität, die Notwendigkeit einer erneuerten erkenntnistheoretischen und methodologischen Reflexion, auch ihrer technologischen Voraussetzungen und Bedingtheiten und die Anregung einer solchen Reflexion in der Lehre.

4.6.5 Teilbericht „Digitale Medien im Schreibprozess“

Projektmitarbeiterin: Dr. Elin-Birgit Berndt (berndt@itgl.de), Fachbereich 3

Projektmitarbeiter: Fritz Frey (ffrey@uni-bremen.de), Fachbereich 9

Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/deutsch.htm>

Dieses ITG-L Teilprojekt umfasste zwei Veranstaltungen für das Lehramt Deutsch (s.u.). Details über Teilnehmerzahlen, Tutorielle Begleitung etc. finden sich im tabellarischen Anhang des Gesamtberichtes.

Texte entwerfen - Kreatives Schreiben (VAK 03-992)

Themen dieser Veranstaltung waren u.a. Einführung in FirstClass als Lernplattform, Schreiben aus der Sicht der Schreibforschung, Textentstehungsprozesse, Schreibprozesse im Querschnitt, Schreiben aus Sicht der Schreibdidaktik, Typologie von Schreibübungen und Schreibübungen für die Unterrichtspraxis. Jedes dieser Themen wurde von einer Schreibaufgabe unter Einsatz verschiedener digitaler Medien (u.a. FirstClass, Mindmanager) begleitet.

Texte redigieren - Schriftsprachliche Konventionen (VAK 03-991)

Themen dieser Veranstaltung waren u.a. Redigieren als Teil des Schreibprozesses, Schreibprozessmodelle, Einführung in FirstClass, Literaturverwaltung, Datenbanken, Mindmapping, Multimedia-Authoring (Mediator), Funktionalitäten der Textverarbeitung (insb. Thesaurus, Rechtschreib- und Grammatikprüfung), Besprechung und praktische Übungen zu Fachartikeln, Postern, wissenschaftlichen Vorträgen und Flugblättern. Die LV wurde ergänzt um schulpraktische Studien am Ökumenischen Gymnasium. Kooperationspartnerinnen war Monika Sanson (Klassenleitung) und Katharina Kampf (Deutschlehrerin 6.Klasse). Der Umgang der Schüler mit der ABC-Prüfung der Textverarbeitungssoftware bei der Überarbeitung eigener Texte konnte von den Studierenden beispielhaft verfolgt werden. Die Deutschlehrerin diktierte den Schülern ein Diktat in der Woche vor Pfingsten am ÖG. Die handschriftlich geschriebenen Texte der Schüler wurden von den Tutoren digitalisiert, in der LV wurden die Fehler und die ABC-Prüfung diskutiert. Die Überarbeitung der eigenen Texte durch die Schüler am PC im ÖG am 20.06 wurde teilweise aufgezeichnet von NDR Info Radio – Bildungsreport (Sendung am 16.08.2003 1920 –19:50 Uhr).

Kennzeichen beider Veranstaltungen:

Der Ort der virtuellen Schreibwerkstatt war überall auf dem Campus, im Seminar, in der Bibliothek, zu Hause und virtuell in einer Lernplattformumgebung. Die Studierenden arbeiten an Schreibaufgaben individuell und/oder in Kleingruppen, überarbeiten Texte in Schreibkonferenzen, sei es face to face oder im Netz. In der LV „Texte redigieren“ entfiel angesichts der geringen Teilnehmerzahl die Gruppenarbeit. In der LV „Texte entwerfen“ gab es zwei Gruppenarbeitsphasen, diese bezogen sich auf die Aufgabe 1, in der die Studierenden sich einen Dialogpartner suchen mussten und zu einem Bild über die Chat-Funktion der Lernplattform ihre Gedanken und Ideen austauschen sollten. Eine andere Form der Gruppenarbeit bezog sich auf die Aufgabe 3. Hier sollten die Studierenden als Gruppe eine Kriminalgeschichte entwickeln, die als Email-Kettengeschichte aufgebaut war, und jeder Teilnehmer die Geschichte fortführen musste. Die übrigen Schreibaufgaben waren als individuelle freie Schreibaufgaben in Einzelarbeit konzipiert.

Ziele der LVs Schreibwerkstatt im Projekt *mobileCampus* waren:

- Erwerb von Kernkompetenzen insbesondere Deutsch-Lehramt für die Teilhabe an der Schriftkultur mit digitalen Medien.

- Die Studierenden sollen die sich veränderten Kommunikationsformen durch eine virtuelle Lernumgebung kennen lernen und anwenden können.
- Sie sollen an mediendidaktische Fragestellungen unter dem Einsatz von Notebooks im Deutschunterricht herangeführt werden.
- Studierende sollen unter dem Aspekt einer sowohl virtuellen als auch realen Lernumgebung didaktische und methodische Kompetenzen erwerben, die sie auch im späteren schulischen Einsatz umsetzen können.

Das Studierarrangement wurde diesen Zielen entsprechend gewählt und die Studierenden hatten die Möglichkeit, sich diese Kompetenzen anzueignen. Diese allgemeinen Ziele wurden in den beiden LVs erreicht.

Wie oben gezeigt, bezogen sich die Lehrveranstaltungen auf Inhalte zu schriftsprachlichen Konventionen (Orthographie, Grammatik, Form wissenschaftlicher Arbeiten, Zitierweise etc.) und kreatives Schreiben (verschiedene Schreibanlässe, Textsorten, Adressaten etc.)

Diese Inhalte wurden thematisiert, sie sind sowohl dem „Lernen mit technischen Medien“, das bei der Meldung zum Staatsexamen nach LPO jeder Lehramtstudierende nachweisen muss, als auch der Fachdidaktik Deutsch zuzurechnen.

In der LV „Texte redigieren“ stellte sich heraus, dass die Studierenden, obwohl alle mit Computern ausgestattet und mit Elementarkenntnissen versehen, viele der Tools zur Textüberarbeitung und zu den Gliederungshilfen nicht kannten. Sie hatten nicht an Veranstaltungen zur Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten teilgenommen. Auch die Nutzung der elektronischen Ressourcen der UB war ihnen nicht sehr vertraut, deren Weiter- Verarbeitung in Literaturverwaltungsprogrammen war ihnen neu.

Die Nützlichkeit der ABC-Prüfung im schulischen Raum hatten sie bisher nicht thematisiert. Hier war die schulpraktische Erkundung sehr wichtig, die zugleich dazu diente mit der Funktion einer anzulegenden Fehlerdatenbank vertraut zu machen.

In der LV „Texte entwerfen“ fiel auf, dass die Studierenden auch noch bis zur Mitte des Semesters teilweise Schwierigkeiten im Umgang mit der zur Verfügung gestellten Lernplattform „FirstClass“ hatten, obwohl in den ersten zwei Semesterwochen der technische Umgang hiermit geübt wurde. Deshalb mussten im Verlauf des Semesters immer wieder Fragen technischer Art geklärt werden, die das Zeitbudget für inhaltliche und didaktische Fragestellungen schmälerten.

Unsere Ausgangsthese *„Obwohl digitale Medien im Studium schon überall präsent sind (Bibliothekskataloge, digitale Publikationen, Erstellung von Präsentationen, Hausarbeiten, Kommunikation mit Studierenden und DozentInnen, die Einarbeitung in diverse, tw. disparate Tools) und Lehrer Lernarrangements bereitstellen sollen, in denen sich Schüler die Fähigkeiten aneignen, die sie benötigen, um unterschiedliche Themen sinnfällig mit Hilfe digitaler Medien zu behandeln, fehlen angemessene fachdidaktische Studierangebote. Insbesondere Deutschlehrern kommt es zu, die Entwicklung basaler Schreibfertigkeiten zu fördern“* erwies sich als zutreffend.

Davon ausgehend, dass sich der Schreibprozess durch die digitalen Medien (kognitive Tools) verändert, ist es weiterhin notwendig, dass sich Studierende in den geeigneten Studierszenarios die Kenntnisse und Fähigkeiten aneignen können, um die in digitalen Medien enthaltenen informations- und kommunikationstechnologischen Unterstützungen für den Schreibprozess tatsächlich nutzen können. Studierende für das Lehramt Deutsch bringen diese Kenntnisse nicht mit, sie müssen sich diese erst im Studium aneignen. Die

Befähigung zur Teilhabe an der Schriftkultur ist Bildungsziel der Schule und des Deutschunterrichts im Besonderen. Geeignete Studierszenarien, in denen Deutschstudierende die Integration der digitalen Medien in ihren eigenen Schreibprozess praktisch erproben und reflektieren können, umfassen das Exzerpieren bis zum kreativen Schreiben in allen Textsorten im Studium: Notizen, Mitschrift, Protokoll, Portfolio, Tagebuch, Hausarbeit, Referat, Vortrag mit Folien, Handouts, Artikel, Rezension, Abschlussarbeit. Die dazu nötigen Tools, die das Schreiben unterstützen, sind:

- Textverarbeitungsprogramme mit integrierten Hilfen wie ABC- und Grammatik-Check, Thesaurus, Notiz und Kommentarfunktionen, Dokumentvergleich etc.,
- Wörterbücher,
- Mindmaps und Outliner,
- Literaturverwaltung, digitale Karteien,
- Texte, die im Schreibprozess bearbeitet werden (liegen digitalisiert vor, z.T. mit Bearbeitungstools, wie z. B. Digitale Bibliothek)

Diese Werkzeuge müssen den Studierenden bei allen Schreibanlässen, an jedem Ort und zu jeder Zeit zur Verfügung stehen, und zwar in der persönlichen Konfiguration jedes einzelnen, abgestimmt auf sein Studium. Das Schreiben im Studium ist nicht an einen Ort gebunden, es vollzieht sich zu Hause, während der Lehrveranstaltungen, in der UB, in studentischen Kleingruppen, unterwegs, in Pausen... .

Bezüglich der Hardware waren wir von folgender These ausgegangen:

Der Schreiben wird durch vertraute Werkzeuge gestützt (Lieblingsfüller, Papier, Kuli). Die individuelle, verlässliche Arbeitsumgebung (hier die digitale), ist wichtig, wenn der Schreibprozess ohne Stocken vorangehen soll. Insofern ist die ständige Verfügbarkeit der Schreibutensilien – des digitalen „Schreibetuis“ und „Schreibhefts“ von Nöten. Seine Gestalt ist heute die eines mobilen PCs (Notebook).

Die Studierenden in der LV „Texte redigieren“ hatten kein eigenes Notebook. Sie arbeiteten an ihrem PC zu Hause und in der LV mit den Notebooks der AG Dimeb.

Durch die Kommunikationsplattform FirstClass hatten sie sowohl zu Hause wie in der Universität überall Zugriff auf die dort vorgehaltenen Dateien und konnten diese stets weiter bearbeiten.

Für die Arbeitsatmosphäre im Seminar erwiesen sich die Notebooks gegenüber fest installierten PCs als unverzichtbar, ermöglichten sie doch eine Studierumgebung, in der der Wechsel zwischen Präsentation, Diskussion, Produktion und Kommunikation nicht durch räumliche oder technische Hindernisse erschwert wurde. Insofern ist das Notebook unserer Ansicht nach die angemessene Hardware, mit der man in Seminaren – oder auch im Klassenraum arbeiten kann. Ein persönliches Notebook hätten die Studierenden zwar auch nützlich gefunden, aber letztendlich erschien es ihnen nicht nötig, da sie unter Nutzung aller Zugänge zu den PCs in der Universität – und die Installation von FirstClass sowie der sonstigen Software vorausgesetzt – prinzipiell ihre Arbeit auch verrichten konnten.

Allerdings lässt die derzeitige Infrastruktur an der Universität nicht überall ein derartiges Arbeiten zu, so ist z. B. nicht überall der Einsatz eines Speicher-Stick möglich. Im Laufe der LV „Texte redigieren“ haben die Teilnehmer gemerkt, dass sie diese Technologie eben überall brauchen. Das mussten sie erst einmal erfahren.

Unser Resumé:

Für uns ist das Projekt *mobileCampus* dann erfolgreich, wenn es gelingt, dass Studierende sich dieser neuen Möglichkeiten bedienen und sie auch überzeugend finden.

Notebook-University, oder besser *mobileCampus*, bedeutet für uns, dass die Studierenden überall und jederzeit auf ihre Daten zurückgreifen können. Die Mobilität der Einbe-

ziehung aller Arbeitsplätze und Fragen wie: „Was kann ich speichern, was kann ich draufspielen?“, „Kann ich meinen virtuellen Arbeitsplatz wirklich überall erreichen oder ist der Speicherplatz zu begrenzt“ bedingen eine andere Konzeption des *mobileCampus*, in der wir uns vom realen Notebook lösen und auf dem das Notebook zu einer Metapher für Mobilität wird. Die Gestalt des Notebooks variiert sozusagen von den fest installierten PCs in den CIP-Räumen der einzelnen Fachbereiche über unsere realen Notebooks, die wir zu den Veranstaltungsräumen transportieren, bis hin zu den Speicher-Sticks, CDs usw.. Das heisst, dass man statt der konkreten Hardware die Mobilität durch multiple Zugänge und den allgegenwärtigen Zugriff auf den gemeinsamen Netzort definiert.

Für ein Studierszenario „Kreatives Schreiben“ kann diese Mobilität folgendermaßen aussehen: Durch die Mobilität mit Notebooks können die Studierenden den Seminarraum verlassen und auf dem Campusgelände zu einem Rahmenthema ihren Focus selbst wählen. Sie können Szenen, Atmosphären, Stimmungen einholen, die ein Seminarraum nie herstellen kann. In der Konfrontation mit einem realen Bildausschnitt, einer Situation, einer Szene, die der/die Studierendende aufnimmt, werden alle Sinne am kreativen Schreibprozess vor Ort beteiligt, die der/die Studierende sofort auf dem Notebook fixieren kann. Der zusätzliche Einsatz von Digitalkameras ermöglicht es, die beschriebene Szene auch bildlich festzuhalten.

4.6.6 Teilbericht „Videoanalyse von Unterricht“

Teilprojektleitung: Prof. Dr. Hannelore Schwedes, FB 1, Lehramt Physik
(schwedes@physik.uni-bremen.de)

Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/physik.htm>

Kurzfassung:

Zum Lehramtsstudium gehören Schulpraktika innerhalb derer Studierende selbst unterrichten sollen. Der Unterricht wird mit den Studierenden in der Regel in Veranstaltungen der Universität vorbereitet und geplant. Die Auswertung solcher Unterrichtsversuche ist in der Regel dadurch erschwert, dass die Reflexion des eigenen Unterrichts nur aufgrund von Erinnerungsprotokollen stattfinden kann und Probleme bearbeitet werden können, die die Studierenden selbst erkannt haben. Videodokumente haben demgegenüber den Vorteil, dass der Unterrichtsverlauf festgehalten ist und der ganzen Seminargruppe zur Verfügung steht, d.h. die Studierenden mit der Reflexion nicht allein dastehen sondern durch Gruppe und Dozentin unterstützt werden können. Auf diese Weise erhalten die Studierenden viele Anregungen, wie sie den gezeigten Unterricht (und damit auch andere Unterrichtsstunden) verbessern können. Das Handlungsrepertoire der Lehramtsstudierenden erweitert sich nicht nur durch die Bearbeitung eigener Videodokumente, sondern auch durch die Diskussionen entlang der Unterrichtsvideos der übrigen Gruppenmitglieder.

Ziele / Aufgabenstellung

Die Studierenden sollen die Videoanalyse als ein wesentliches Hilfsmittel zur Professionalisierung des Unterrichtens kennen und für den eigenen Gebrauch schätzen lernen (Einführung in die Selbstsupervision).

Dazu werden ihnen verschiedene Techniken und Methoden der Auswertung vermittelt, nämlich:

- Herstellen von Unterrichtsvideos mit einer digitalen Kamera
- Herstellung von CDs von dem (digitalen) Videoband
- Programme, die die Auswertung und Reflexion der Videodokumente erleichtern
- Methoden der Videoanalyse (Grob- und Feinanalysen)

- Entwicklung von Fragestellungen bei der Auswertung
- Gewinnung von Übersicht über das Videodokument,
- Bestimmung von Unterrichtsphasen
- Kategorien zur Klassifizierung von Unterricht
- Kategorien zur Bewertung von Unterrichtsphasen
- Interaktionsanalysen
- Wahrnehmung und Deutung von Körpersprache
- Analyse von Schülerlernprozessen
- Beispiele und Kriterien für gelungenen Unterricht
- Entwicklung eigener Kriterien für gelungenen Unterricht

Die verschiedenen Methoden werden von den Studierenden bei der Auswertung ihrer eigenen Unterrichtsvideos angewandt.

Planung / Maßnahmen zur Zielerreichung

Im vorangehenden Semester wurden die Studierenden aufgefordert, zum Ende des Semesters oder in den Semesterferien mindestens 3 Unterrichtsstunden (à 45 Min.) an verschiedenen Tagen von relevanten Teilen ihrer Unterrichtseinheit auf Video mit einer Digitalkamera zu filmen. Sie wurden dabei zum Teil durch eine Tutorin unterstützt, die sich mit Film- und Kameratechnik auskannte und vor allem für die Kameranachführung verantwortlich war. Die Videofilme wurden sodann von der Tutorin auf den Computer überführt, die Daten komprimiert und auf CDs gebrannt, die Studierenden waren mindestens einmal bei dieser Arbeit dabei, um ein Gefühl für die Technik zu bekommen.

Im Seminar erhielten die Studierenden jeweils Teilaufgaben zu Technik und Methodik der Videoauswertung, die sie zu den einzelnen Sitzungen jeweils mündlich und schriftlich zu bearbeiten hatten. Diese Aufgaben waren im Einzelnen:

- Heraussuchen von mindestens 3 Phasen (ca. 5 Minuten) gelungenen und ebenso 3 Phasen verbesserungswürdigen Unterrichts, Kriterien angeben, die den Unterricht als gelungen oder weniger gelungen charakterisieren.
- Die Unterrichtsstücke spielten sich die Studierenden gegenseitig vor, teilten sich gegenseitig ihre Beobachtungen und Eindrücke mit, tauschten dabei die Kriterien für gelungenen Unterricht aus und diskutierten über Verbesserungsvorschläge.
- Benutzung des Auswertungsprogramms zur genaueren Auswertung der Videos
 - Einteilung der Unterrichtsstunde in Phasen, Benennung der Phasen
 - Charakterisierung und Kategorisierung von Lehrertätigkeiten im Verlauf der Unterrichtsstunde
 - Charakterisierung und Kategorisierung von Schülertätigkeiten im Verlauf der Unterrichtsstunde
 - Interaktionsanalyse eines längeren Schüler-Lehrer-Gesprächs, dazu Herstellung eines Transskriptes mit Hilfe des Auswertungsprogramms. Nutzung des Videos zur Interpretation der Interaktionen (Gestik, Mimik)
 - Charakterisierung eines Klassengesprächs (Frontalunterricht), Kategorisierung und Bewertung der Sprachhandlungen des Lehrers, erkennen typischer Interaktionsmuster, z. B. triadischer Dialog
 - Bewertung einer Unterrichtsstunde nach eigenen Kriterien
 - Bewertung der gleichen Unterrichtsstunde nach zwei verschiedenen, vorgegebenen Kriterienrastern, einmal ohne und einmal mit Nutzung der Kategorisierungen von Schüler- und Lehrertätigkeiten

Auswertung der Videos unter einer eigenen Fragestellung, z. B.: „Wie kann ich die Besprechung der Hausaufgaben interessanter und lehrreicher gestalten?“ Das erfordert die Analyse der Situation, d.h., wie wurden konkret die Hausaufgaben besprochen, wo haben die Schüler dabei etwas gelernt, wo sind ihre Ziele zum Zuge gekommen, wo breitete sich Langeweile oder Desinteresse aus, was waren die Ursachen dafür? Was hätte man konkret in der Situation anders/besser machen können mit welchem erwarteten Effekt, welche grundsätzlich anderen Herangehensweisen hätte es gegeben?

Das bisher erworbene Rüstzeug soll dabei so intensiv wie möglich genutzt und evtl. weiterentwickelt bzw. ergänzt werden.

Alle erledigten Arbeiten werden in einem Portfolio gesammelt und zum Ende des Semesters abgegeben.

Ergebnisse und Erfahrungen im Projekt

Der Betreuungsaufwand für die Studierenden in dem Projekt war hoch und ohne studentische Hilfskraft nicht durchführbar. Da die Studierendengruppe klein war, 6 Studierende (3w, 3m; 3P, 3 SII), verliefen die Gruppendiskussionen mühelos, Einzel-Betreuung bei Auswertungsfragen war machbar, jede/r Studierende hatte einen ein- bis zweistündigen Sondertermin zur Diskussion und Präzision der eigenen Fragestellung für die Videoauswertung.

Die Mischung der Studierendengruppe erwies sich als ausgesprochen ertragreich, die Studierenden der SII lernten über die Videos von der Grundschule offene Unterrichtsarrangements und eine ganz andere Lern- und Gesprächskultur kennen, die Primarstufenstudierenden profitierten von den fachdidaktischen Fragestellungen der Naturwissenschaften, insbesondere der Physik, sie hatten selbst Unterricht zum Thema Wetter durchgeführt.

Die Technik der Herstellung einer CD von der Videoaufnahme konnte aus Mangel an einem geeigneten studentischen Arbeitsplatz mit der notwendigen Rechnerausstattung nicht erlernt werden, kann von den Teilnehmer/innen aber wohl leicht nachgeholt werden. Alle Studierenden hatten zuhause einen Computer, mit dem sie die Videos ansehen konnten und mit Hilfe des Auswertungsprogramms bearbeiten konnten. In den Veranstaltungen haben wir uns ebenfalls mit kurzfristig ausgeliehenen Geräten beholfen.

Ein Beamer ist für größere Gruppen unerlässlich, das Ausleihverfahren dafür aber zu umständlich. Für das beschriebene Projekt wurde daher darauf verzichtet.

Die Studierenden haben die Veranstaltung ausgesprochen positiv bewertet, sie haben alle regelmäßig teilgenommen und trotz hohen Zeitaufwandes engagiert die Arbeiten für das Projekt erledigt. Das Abschlussinterview ergab folgende Einschätzungen von Seiten der Studierenden:

Die Herstellung von Videoaufnahmen des eigenen Unterrichts ist hochgradig angstbesetzt, die Furcht, von sich selbst enttäuscht zu sein, ist groß. Die Diskrepanz zwischen dem Erleben des selbst gehaltenen Unterrichts und den Wahrnehmungen und Empfindungen beim Anschauen des Videos wird als sehr groß erlebt und es erscheint schwierig, die zwei Identitäten, ich als unterrichtende/r Lehrer/in und ich als Person auf dem Videoband, zusammen zu bringen. Außerdem erfordert es Mut, unangenehme Wahrheiten über sich, seinen eigenen Fehlern oder Ungeschicklichkeiten ins Auge zu sehen, das wird auch nicht wett gemacht durch noch so gut gelungene andere Unterrichtsphasen. Hilfreich ist dabei der Austausch in der Gruppe, in dem man erlebt, dass es den anderen genau so ergeht wie einem selbst.

Dennoch haben die Studierenden die Auswertung der Videos von ihrem eigenen Unterricht als äußerst gewinnbringend eingestuft, sie sehen es als große Chance an, um ihre Kompetenzen im Unterrichten zu verbessern. Auch im Referendariat würden sie auf jeden Fall Gebrauch davon machen. Nützlich und arbeitserleichternd fanden die Studierenden das Softwareprogramm für die Auswertung, es hätte ihnen professionelle Arbeit erlaubt.

Positiv hervorgehoben haben die Studierenden auch die Freiheit, bei der Videoauswertung einer eigenen Fragestellung nachzugehen.

Zum Abschluss noch einige Zitate aus der Abschlussbesprechung:

Torsten: Mir hat die Idee an sich gefallen, den eigenen Unterricht zu analysieren. Nicht immer, manchmal fand ich es auch schrecklich. - - - Aber man hatte die Möglichkeit die ersten Stunden des eigenen Unterrichts, na ja des eigenen Lehrer Seins kann man nicht sagen, na ja noch nicht wirklich Lehrer, aber man hat die Möglichkeit die ersten Stunden eigenen Unterricht noch einmal zu sehen und zu reflektieren, und ich glaube, das hat sehr viel gebracht. Ich glaube, das ist doch etwas anderes, ob man es durchlebt und danach reflektiert und aufschreibt oder ob man das dann noch einmal sieht und hört, sich als andere Person noch einmal beobachtet. Also diese Selbstreflexivität, ja ich glaube, die hat ganz viel gebracht! Und da bringt dann auch sehr viel, dass man die Möglichkeit hat, eigene Akzente zu setzen bei der Auswahl.

Amelie: Ja ich wollte auch sagen, für mich war es wichtig, mich selber auf Video zu sehen, wenn man unterrichtet, läuft das ganz schnell an einem vorbei - es fällt einem sonst gar nicht auf, welche Fehler man gemacht hat, wie man überhaupt redet, welche Fragen man stellt, wenn man merkt, ja das konnte man ja auch gar nicht verstehen, oder man merkt, dass man die Frage gar nicht beantworten kann - - - oder auch - - - das fiel mir sofort auf, wie man so vor der Klasse steht - also ich hab die Hände in der Hosentasche gehabt, also da achtet man in dem Moment gar nicht darauf, da denkt man sich nichts dabei, wenn man so Unterricht macht. - - - Also auch mit dem Reflektieren, das Transskript auswerten, also wenn man darüber geredet hat, so an manchen Stellen, hat man plötzlich eine ganz andere Sichtweise auf die Passage bekommen.

Resumé

Die Auswertung von Unterrichtseinheiten mit Hilfe von Videodokumenten ermöglicht eine sehr viel intensivere Auseinandersetzung mit dem eigenen Unterricht, als es bisher bei den üblichen Auswerteveranstaltungen von Unterrichtseinheiten der Fall war.

Es ist gelungen, die Studierenden von der Fruchtbarkeit der Selbstsupervision mit Hilfe von Videodokumenten zu überzeugen. Grundlegendes Handwerkszeug konnte ihnen für die Analyse von Unterricht anhand von Videodokumenten vermittelt werden.

Zur Stärkung der Eigeninitiative der Studierenden hat es sich als richtig erwiesen, die Bewusstheit der Studierenden bezüglich ihrer eigenen Kriterien von gutem Unterricht zu fördern, sie dazu anzuregen, diese auch tatsächlich zu benutzen und weiter zu entwickeln und ihnen die Entscheidung darüber zu belassen und auch zuzumuten, an welcher Stelle sie ihren Professionalisierungsprozess aufnehmen oder intensivieren.

Es versteht sich von selbst, dass das Projekt ohne einen eigenen Computerzugang für einzelne Studierende nicht möglich gewesen wäre, der Besitz eines Notebooks hätte manches erleichtert, scheiterte aber daran, dass die Studierenden nicht extra Geld für dessen Kauf übrig hatten, aber auch daran, dass es zur Zeit in der Universität noch schwierig ist, geeignete Arbeitsplätze für die Arbeit mit dem Notebook zu finden, sowohl in Lehrveranstaltungen (nicht genügend Steckdosen) als auch in Freistunden (keine Arbeitsplätze), dazu kommt die Beschwerlichkeit des Transportes (Gewicht) und die Notwendigkeit auf den Wertgegenstand gut aufzupassen (keine diebstahlsicheren Schließfächer).

Das Auswertungsprogramm ist ein echter Fortschritt für die Videoanalyse, es erleichtert die Arbeit stark und macht die Bearbeitung spezifischer Fragestellungen erst möglich. Dennoch ist insgesamt festzustellen, dass das Verfahren der Videoanalyse sehr zeitaufwändig ist und noch viel Entwicklungsarbeit nötig ist, um effiziente Verfahren der Selbstüberprüfung, der Bewertung von Unterricht und der Analyse der Lerneffekte des Unterrichts bei den Schüler/innen zu finden.

4.6.7 Teilbericht Arbeitslehre „Entwicklung und Evaluation multimedial gestützter thematischer Studienmodule im Lehr- und Lernorteverbund“

Teilprojektleitung: Prof. Dr. Rolf Oberliesen, Fachbereich 12,
Institut für Arbeitsorientierte Allgemeinbildung (iaab)

Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/arbeitslehre.htm>

Zielsetzungen und Inhalte

Das zentrale Anliegen des Projektes ist die Verbesserung der Ausbildungsqualität des integrierten Lehrgebietes Arbeitslehre, welches verschiedene Teildisziplinen umfasst (Haushalt- und Ernährung, Technologie, Ökonomie, Arbeitswissenschaft). Mit der Entwicklung und Erprobung multimedialer Studienmodule für mobil organisierte Lehreinheiten sollte über einen Lehr- und Lernorteverbund von Werkstatt und Labor, fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Präsenzlehre, Schulpraxis und betrieblicher Praxis eine höhere Integration der bisherigen sich auf Theorie und Praxis beziehenden Ausbildungsanteile erreicht und damit zugleich die Effizienz der bisherigen Ausbildungsleistung gesteigert werden. Durch den Einsatz multimedial gestützter integrierter Studienmodule sollten im Verbund mit einer Lern- und Studienplattform, gestützt durch mobilen EDV-Einsatz (Notebooks und Funknetzwerkeinbindung) bestehende Präsenzlehreinheiten schrittweise ersetzt bzw. ergänzt werden durch Studieneinheiten, die auf kommunikativen Selbstlernkonzepten basieren und zugleich einen dichteren Gesamtlehrzusammenhang realisieren.

Mittelfristig war geplant, drei multimedial gestützte Studieneinheiten zu entwickeln, die inhaltlich die Perspektive von Technologieentwicklung und Veränderung von Arbeit als Studieninhalte des Lehrgebietes Arbeitslehre aufnehmen und die in besonderer Weise Lernen in einem Verbund verschiedener Lernorte erforderlich machen:

Studieneinheit: **Textilproduktion (M1)**, Lernortverbund Schule, Museum, Produktionsbetrieb, Präsenzlehre

Studieneinheit: **Computergestützte Produktion CAD/CAM (M2)**, Lernortverbund Schule, Betrieb, Präsenzlehre (Technologielabor)

Studieneinheit: **Telearbeit – Virtuelle Unternehmen und e-work (M3)**, Lernortverbund Schulen, Betrieb, Experten, Präsenzlehre(Technologielabor, Medienlabor)

Die Lehreinheiten sollten unter Beteiligung der bisher in diesen Gebieten Lehrenden entwickelt und danach in einem zweiten Abschnitt geöffnet werden für Studierende verschiedener Studiengänge im Hauptstudium (Arbeitslehre, EW, Medieninformatik), in interdisziplinär orientierten Lehrveranstaltungen im Verbund verschiedener Lehr- und Lernorte erprobt und evaluiert werden. Darin eingeschlossen war sowohl die Entwicklung, Pilotierung und der Betrieb einer darauf bezogenen modulspezifischen Lern- und Studienplattform. Diese Entwicklung sollte durch von Lehrenden und Tutoren moderierte Gruppenforen, fachliche Chaträume und virtuelle Lehr- und Studienräume (mit einem Angebot an multimedial gestützter Selbstlernkursen und bedarfsgerechten Lernunterstützungen sowie einem Servicebereich für Dokumentendownloads und Softwareskills) unterstützt werden. Ein mobiles Notebooklabor (inklusive einer audio- und videofähigen Notebookausstattung) sowie die vorhandene Funkvernetzung waren hierfür als notwendige technische Rahmenbedingungen vorgesehen. In einem dritten Abschnitt sollte die Implementation in das Gesamtausbildungskonzept erfolgen.

Das Projekt hatte dabei am **iaab** sowohl die notwendige multimediale Entwicklung als auch die Qualifizierung der Lehrenden und Tutoren sowie die Einführung der Studierenden mit zu umfassen. Innerhalb der Studieneinheiten arbeiten die Studierenden im Medienlabor des Institutes sowie in den funkvernetzten Lernorten des Campus. Die

Einbindung der Lehr- und Lernorte außerhalb des Campus (Schulen, Betriebe) erfolgt durch video- und audioorientierte telekommunikative Vernetzungen.

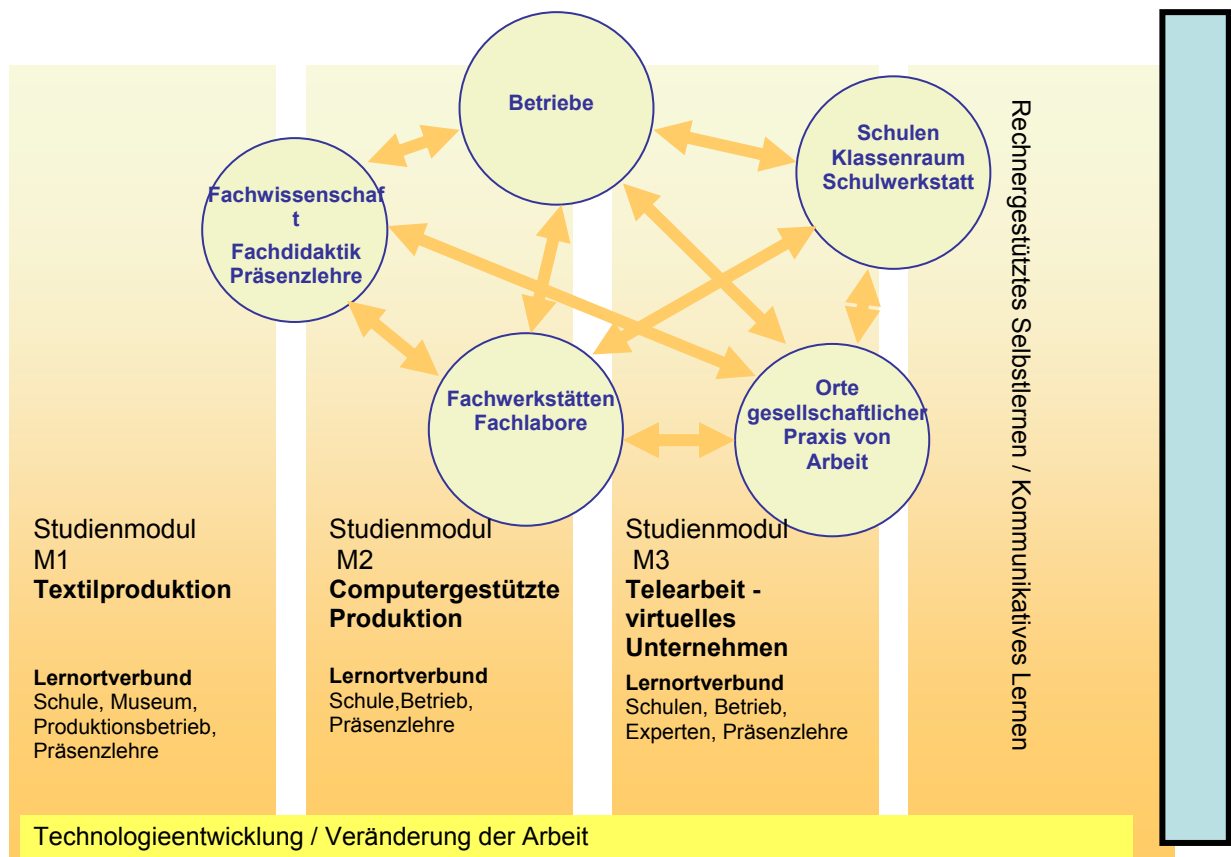


Abb 3.: Projektstruktur und Studienmodule

Aufgaben und Erfahrungen

Schwerpunkt Studienmodul „Telearbeit - virtuelles Unternehmen“

Im berichteten Zeitraum (WS 2002/03 bis SS2003) lag nach den Ressourcenkürzungen gegenüber dem ursprünglichen Antrag der Schwerpunkt in der Entwicklung und Erprobung des Studienmoduls M3. Für die Studieneinheit M1 konnten wichtige mediale Entwicklungsarbeiten erfolgen, die dann für eine Kommunikationsplattform zur Nutzung für Studierende, Referendare/Referendarinnen und Lehrer/Lehrerinnen aufbereitet werden. Die Studieneinheit M2 befindet sich im Vorbereitungsstadium. Hierzu wurden Lehrer/Lehrerinnen verschiedener Bremer Schulen gewonnen, die sich in Lehrerfortbildungsveranstaltungen des **iaab** thematisch sowohl fachwissenschaftlich als auch fachdidaktisch mit den Kernfragen dieses Studienmoduls für einen zukünftigen Verbund der Lern- und Studienorte (auch im Rahmen des Halbjahresschulpraktikums) auseinandersetzen.

Berichtet wird hier schwerpunktbezogen über Aufgaben und Erfahrungen zum Studienmodul 3 mit dem Kern der „Entwicklung und Erprobung eines Planspiels und einer Lernumgebung für die Sekundarstufe I zur Veränderung der Arbeit durch digitale Medien“ im SS 2003. Die hiermit verbundene universitäre Präsenzlehrveranstaltung (LV 12-3401) konnte an eine Reihe von im Lehrgebiet bereits existierenden Vorarbeiten anknüpfen (z. B. der vom SS 1999 zur Telearbeit, vgl. <http://uni-schule.san-ev.de/space/Teleteam>) sowie an ein bundesweites Projekt im Rahmen des „Workshop Zukunft“ des DGB im Sommer 2001 an (Telearbeit – die Jobs von morgen?) für das das **iaab** die wissen-

schaftliche Konzeptionierung und Beratung übernahm (www.lernwelt.workshop-Zukunft.de).

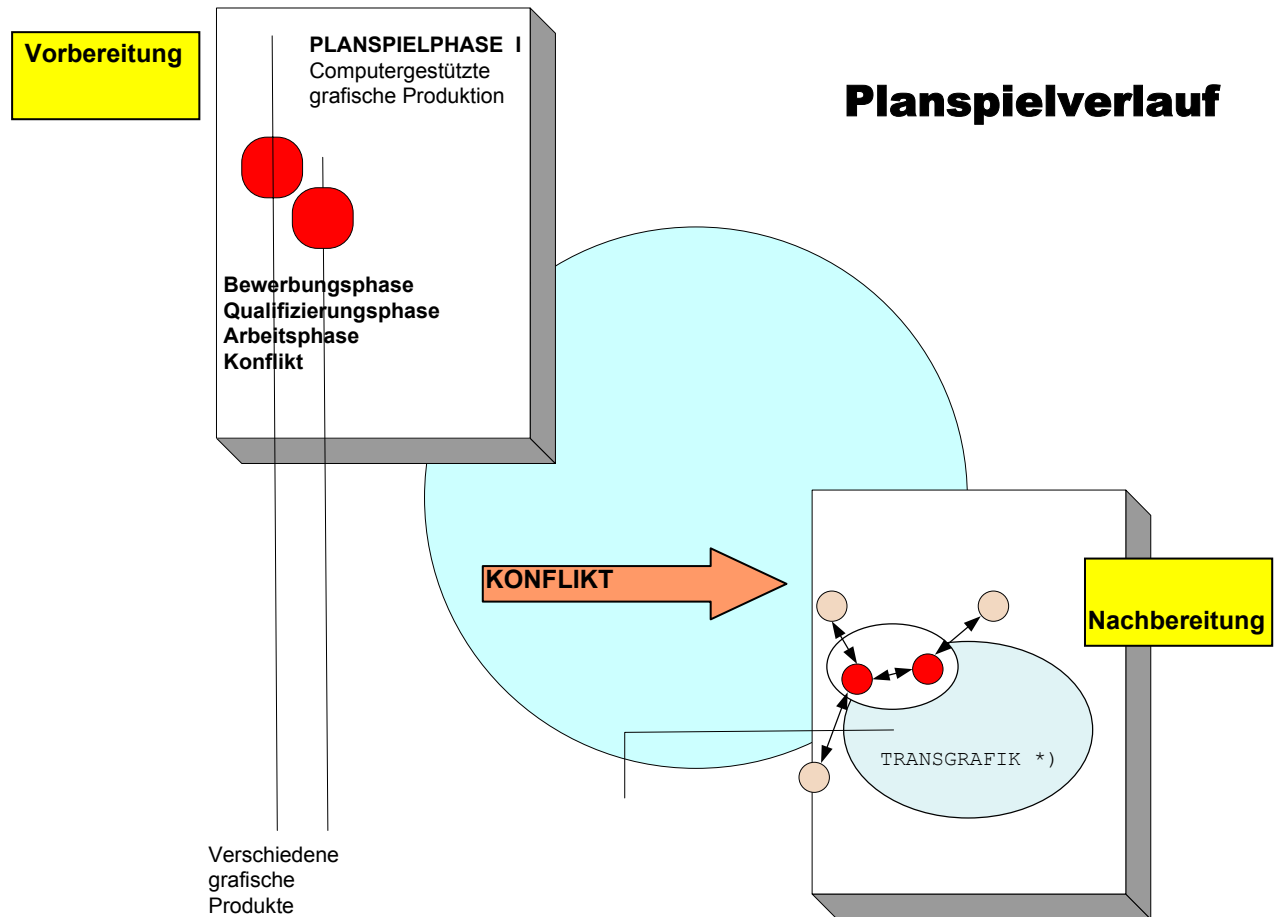


Abb. 4: Planspielverlauf

Ziel der zentralen Lehrveranstaltung im Studienmodul 3 war es, mit den studentischen TeilnehmerInnen der Studiengänge Arbeitslehre, Medieninformatik sowie Lehrerinnen und Lehrern von zwei Schulen in Bremerhaven und Bremen eine in das Modul integrierte Planspielkonzeption mit zu entwickeln und diese in schulischer Praxis unter Beteiligung der dort unterrichtenden Lehrer/Lehrerinnen und der Mitwirkung eines Bremer Multimedia-Unternehmens zu erproben. Hierzu waren in einer ersten Phase der Lehrveranstaltung sowohl Erkundungen der spezifischen schulischen und unterrichtlichen Rahmenbedingungen der zu beteiligenden Lernorte geboten als auch die gemeinsame Identifikation von Lernzielen, thematischen Schwerpunkten, Lernaktivitäten und Planungsverläufen von konkreten Unterrichtselementen, die Schülern und Schülerinnen hierauf bezogene reale Erfahrungen ermöglichen und Reflexions- und Handlungshorizonte zum Thema „Telearbeit und e-work“, der Veränderung von Arbeit, eröffnen sollten. Besonderes Gewicht hatten hierbei neben der Erprobung und Untersuchung der für diese erforderlichen medialen und kommunikationstechnologischen Anordnungen (Email-Korrespondenz, Online-Konferenzen) auch die für dieses Planspiel zu entwickelnde multimediale Lernumgebung sowie das Arbeiten von Schülern und Schülerinnen der Sekundarstufe I mit entsprechender Anwendersoftware zur grafischen Produktion und Gestaltung.

Im unmittelbaren Anschluss an das Sommersemester wurde an den beiden Sekundarschulen das Planspiel durchgeführt, in dem die Veränderungen des Produktionsprozesses und der Arbeit im grafischen Gewerbe durch den Einsatz neuer Technologien thematisiert wurden. Am Beispiel der Entwicklung und Fusion zweier grafischer Betriebe zu einem virtuellen grafischen Unternehmen mit neuen Formen von e-work sollten die Auswirkungen und Folgen dieser Veränderungen für die Beschäftigten aufgezeigt und für die Schüler/Schülerinnen konkret erfahrbar werden. Dabei geht es im Kontext von wirtschaftlichen Interessen und unternehmerischen Technologieentscheidungen einerseits um Rationalisierung, Verlust von Arbeitsplätzen, Abdrängen in Scheinselbstständigkeit, Isolation und Dequalifikation, andererseits um das Entstehen neuer Qualifikationen, Steigerung der Arbeitsqualität, selbstbestimmteres Arbeiten und größere Arbeitszufriedenheit. Diese Erfahrungen sollten Grundlage sein, eigene Interessen zu formulieren und durch eigenes (solidarisches) Handeln Kompetenz aufzubauen. Das Planspiel vermittelte darüber hinaus Grundeinsichten in die Funktionsweise und Bedienung digitaler Technologien und Kommunikationssysteme.

Das Planspiel geht von der Existenz zweier Dienstleistungsbetriebe des grafischen Gewerbes (Werbegrafiken, Bedienungsanleitungen, Visitenkarten) aus, die in einer ersten Phase traditionell produzieren, in einer zweiten Phase aber im Zuge betrieblicher Rationalisierungsmaßnahmen zu einem virtuellen Unternehmen fusionieren, das jetzt auf dem Markt in einer Einheit unter einem gemeinsamen Firmennamen agiert. Die bisher getrennt operierenden Betriebe arbeiten jetzt in einem Netzwerk von rechtlich unabhängigen und räumlich getrennten Kleinstunternehmen (Satellitenbüros) und Einzelpersonen in Telearbeit über eine Telekooperationsbeziehung zusammen.

Damit gehen umfassende organisatorische Umstellungen, Einführung von Arbeitsteams, die Vernetzung über Telekommunikationsnetze (Intranet, Internet) und die Einführung von Telearbeit (ausgelagerte Schülerplätze zu Hause) einher. Im Rahmen einer neuen Organisationsstruktur werden alte Abteilungen in neue kleine selbstverantwortlich arbeitende Gruppen eingeteilt, d.h., Hierarchien werden abgeflacht und Verantwortung sozialisiert. Es erfolgt einerseits eine Aufgabenintegration, aber auch eine Aufgabenauslagerung. Dies erfordert neue Kommunikationsstrukturen, MitarbeiterInnen-Qualifizierungen, Gestaltung von Betriebsvereinbarungen, veränderte Leistungskontrollen und Entlohnung. Die Arbeitszeit wird flexibilisiert, zusätzliche Abteilungen für technischen Support am Arbeitsplatz und Datensicherheit eingerichtet. Die Betriebsleitung muss sich, bedingt durch neue Managementaufgaben, qualifizieren (neues Controlling). Es erfolgt eine Arbeitsintensivierung bei gleichzeitiger Höherqualifizierung der MitarbeiterInnen. Die eigentliche Produktion wird ausgelagert (als Selbstständige für eine Produktion just in time). Beide Betriebe sind weiterhin spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion technischer Dokumentationen, wie z. B. Bedienungsanleitungen und Prospekte, darüber hinaus werden individuelle Visitenkartenaufträge bearbeitet. Im Planspiel erfahren die Schüler/Schülerinnen in der Rolle der ArbeitnehmerInnen die Auswirkungen der veränderten Unternehmensstruktur auf ihre Arbeitsbedingungen. Im Planspiel selbst nehmen einzelne TeilnehmerInnen (der Grafikteams) Kontakt mit realen Unternehmen auf (vorgegebenes Zeitfenster eines Bremer Unternehmens) und lassen sich dort fachlich (etwa bezogen auf Arbeitsorganisation, grafische Gestaltung) beraten.

In einer **ersten Phase** erschlossen sich die Studierenden in den eröffnenden Präsenzlehrveranstaltungen zunächst die inhaltlichen Fragestellungen der Thematik, zum einen die nach der Veränderung der Arbeit durch neue Technologien und nachfolgend unter Beteiligung der Lehrer/Lehrerinnen der Schulstandorte die Rahmenbedingungen, Zielsetzungen und Inhalte hinsichtlich der Lernangebote der Schüler/Schülerinnen und zum anderen nach den erforderlichen Lernumgebungen (Virtuelle Lernumgebung). In Einzelarbeit und/oder auch Kleingruppenarbeit näherten sie sich der Bearbeitung dieser Fragestellungen. Sie nahmen per Email Kontakt zu den vorgesehenen Lernorten des Planspiels und auch des Betriebes auf und tauschten ihre Teilergebnisse über die hierfür eingerich-

tete Studienkommunikationsplattform (FirstClass) aus. Diese Plattform diente neben der Dokumentationsbasis als Organisationsforum für die weiteren Absprachen und die Koordination der Aktivitäten der Arbeit von einzelnen Studierenden, der Studierendengruppen und der beteiligte Lehrer/Lehrerinnen. Wenige nachfolgende Präsenzveranstaltungen dienten wesentlich der Kommentierung und Bewertung der erarbeiteten Ergebnisse (von Gruppen oder einzelnen Studierenden). Im Medienlabor des **iaab** erarbeiteten, entwickelten und diskutierten Studierende die Anforderungen an die spezifische Lernumgebung des Planspiels als virtuelle Lernumgebung, hier wurden Einzelelemente dieser Plattform medial umgesetzt und erörtert (Kleingruppe) und über die Studienplattform den anderen Studierenden zugänglich gemacht. Das betrifft auch und insbesondere die Entwicklung des Pflichtenheftes für diese Lernumgebung, die in einem sehr engen Dialog aller Studierenden und der in den Schulen unterrichtenden Lehrer/Lehrerinnen in Bremen und Bremerhaven im Zusammenhang mit der Ablaufplanung und der inhaltlichen Gestaltung des Planspiels für die Schüler/Schülerinnen der Sekundarstufe I standen.

Die **zweite Phase** umfasste die Durchführung des Planspiels in Kooperation der beiden Schulstandorte, des Betriebes und der Universität. An den Schulstandorten agierten Studierende in einer Kernphase über drei durchgehende Spieltage und beide Spielphasen real als Teilnehmende des Spiels gemeinsam mit den dort unterrichtenden Lehrer/Lehrerinnen (in verschiedenen Rollen wie Spielleitung, Betriebsleiter oder auch Kursleiter für Qualifizierungsmaßnahmen) und den durch diese vorbereiteten Schülergruppen. Das Planspiel war inhaltlich und zeitlich zuvor mit allen Beteiligten abgesprochen (Kommunikationsplattform Studium). Die Kommunikationsbeziehungen zwischen allen beteiligten Teilgruppen (etwa Abteilungen der Einzelunternehmen aber auch der Außenbeziehungen) sollte über die entwickelte virtuelle Lernumgebung des Planspiels erfolgen. Die Spielleitung selbst war in den Schulen organisiert, die Supervision (durch weitere Studierende im Rahmen der Lehrveranstaltung) sollte von einem Gruppenstandort der Studierenden in der Universität erfolgen, die das Planspiel aktiv beobachtend begleitete und auch der Spielleitung mit Interventionsvorschlägen zur Verfügung stehen sollte. Da aber die zu entwickelnde Lernumgebung bis zum Spielbeginn nur als Prototyp fertig gestellt war, konnte diese Funktion nicht wahrgenommen werden. Die Kommunikation erfolgte internetbasiert über herkömmliche Email-Kontakte und Chats. Die Schüler/Schülerinnen agierten im Rahmen des Spiels sowohl innerhalb des Lernortes, sie nahmen aber auch Außenkontakte zu dem real existierenden Unternehmen auf. Einige Schülergruppen arbeiteten an häuslichen „Telearbeitsplätzen.“

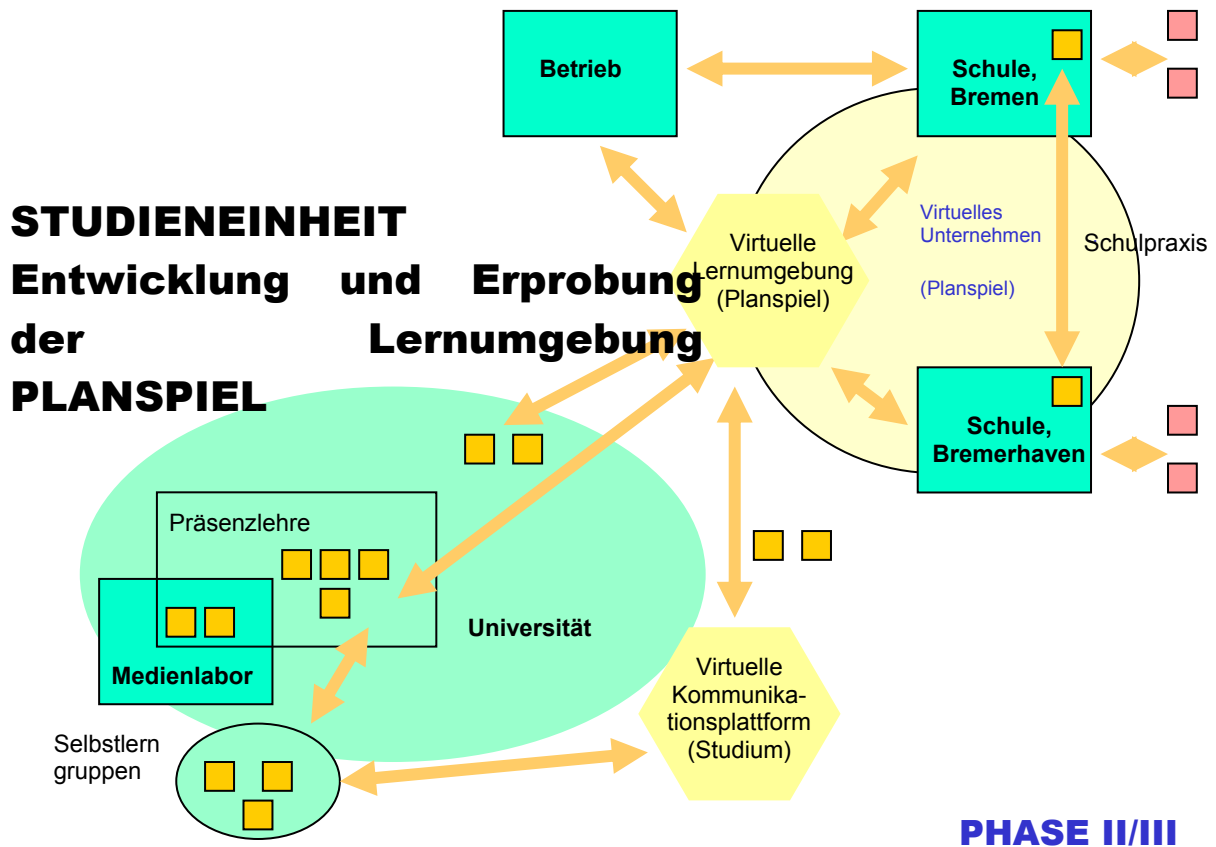


Abb. 5: Phase II und III

Die **dritte Phase** schloss sich nach Beendigung des Spiels als Evaluationsphase an. Es gab zwei Auswertungsforen. Das erste erfolgte mit allen beteiligten Schüler/Schülerinnen, Lehrer/Lehrerinnen und Studierenden an einem Standort (Universität). Schüler/Schülerinnen nahmen hier zum ersten Mal Kontakt zu den zuvor nur über die virtuelle Lernumgebung bekannten Kooperationspartnern auf, berichteten über ihre Erfahrungen und sicherten ihre Lernergebnisse. Die Studierenden nahmen hier eine beobachtende Rolle ein, die sich insbesondere auf die inhaltliche Auseinandersetzung der Schüler/Schülerinnen mit den Fragestellungen des Planspiels bezog, aber auch auf die Kommunikationsbeziehungen zwischen Lehrern/Lehrerinnen, Schüler/Schülerinnen, Studierenden und betrieblichen Kontakten. Hier standen auch die Arbeitsergebnisse der Schüler/Schülerinnen (grafische Produkte) im gegenseitigen Austausch. Über die Kommunikationsplattform war auch dieses Forum inhaltlich für alle vorbereitet. Das zweite an einer Schule stattfindende Evaluationsforum mit den Lehrern/Lehrerinnen und den Studierenden betraf die Lehrveranstaltung selbst. Hier wurden insbesondere die Erfahrungen der Studierenden mit den veränderten Formen der Lehre thematisiert, eine Einschätzung ihres Lerngewinns sowie der Beschreibung der Lerndefizite und auch der sich für das Studium neu ergebenden Fragen vorgenommen. Die Dokumentation des Planspiels auf der Kommunikationsplattform (z. B. die dokumentierten Chats und Korrespondenzen) wie auch die Videoaufzeichnungen von einzelnen Spielphasen an verschiedenen Standorten ergaben hierfür die empirisch gesicherte Basis. Es wurden Perspektiven für eine anschließende Lehrveranstaltung im WS 2003/04 entwickelt (vgl. LV 12-3401), die die Weiterentwicklung der konzipierten Lernumgebung des Planspiels zum Mittelpunkt hat.

Ergebnisse und Perspektiven

Von den ursprünglich geplanten drei Studienmodulen konnte eines weitgehend vollständig entwickelt und erprobt werden, was zu bedeutenden Erfahrungen hinsichtlich der Verbesserung der Lehre im Bereich Arbeitslehre und den damit verbundenen Studienanteilen der Studierenden führte. Die wichtigste Erfahrung hinsichtlich des differenziert ausgearbeiteten Lernszenarios ist allerdings jene, dass das mit dem Anspruch eines mobilen Campus gestartete Projekt sich nur zum Teil über die vorhanden mobilen Rechner der Studierenden realisierte. Allerdings konnte hier insgesamt ein bedeutender Mobilitätswachstum durch Einsatz von Multimedia in der Lehre und rechnergestützte Netzwerkbildungen und Kommunikationsplattformen ausgemacht werden. Dies betrifft Mobilität insbesondere hinsichtlich der für dieses Studienmodul geltenden Lernortverbindungen, bezieht sich aber auch auf veränderte Raum- und Zeitstrukturen, die auch von den Studierenden in ihren individuellen Dispositionsmöglichkeiten positiv bewertet wurden.

Mit Abschluss der LV im SS 2003 und den erfolgten vorläufigen Pilotauswertungen mit den verschiedenen Gruppen der Beteiligten lassen sich im Hinblick auf die Projektziele folgende Einzelfeststellungen zu einer Qualitätssteigerung in der Lehre treffen:

Studierende organisierten in weiten Teilen des Studienmoduls ihre Lernprozesse **zeit- und ortsunabhängig selbst**, gestützt durch bereitgestellte mediale Repräsentationen von Lerninhalten (Dokumente und medial aufbereitete Unterstützungssysteme) die Online bereitgestellt wurden. Hierbei nahm die virtuelle Kommunikationsplattform (realisiert über FirstClass) ebenfalls eine bedeutende Rolle ein. Es konnte insgesamt eine Verstärkung autonomen Lernens festgestellt werden.

Studierende bewegten sich mit der Realisierung der entwickelten Lernszenarien in **mehrfachen Praxisbezügen**. Hierfür steht zum einen die Erfahrung der Praxis gesellschaftlicher Arbeit in Betrieben (Onlinechat mit einem Unternehmen) aber auch der schulischen Lernorte als Erfahrungsraum späterer beruflicher Tätigkeit. Studierende konnten hierfür sowohl virtuelle Konstruktion entwickeln, virtuelle Kommunikationsbasen entfalten (eine weitere Praxisebene) und darüber hinaus diese zugleich mit der Praxis konkreter Unterrichtsrealität und dort agierenden SchülerInnen verbinden. Dies war nur über die Einbeziehung und Organisation der digitalen Netzwerkbildungen und Kommunikationsplattformen möglich.

Den Studierenden dieses Teilprojektes war es möglich ein sehr konkretes und **auf reale Situationen bezogenes Handlungswissen** zu erwerben. Dies bezog sich zum einen auf die Identifikation und Gestaltung von multimedialen Lernumgebungen und deren Erprobung in konkreten Lernzusammenhängen aber auch der Entwicklung und Erprobung von auf die identifizierten Fragestellungen (Veränderung von Arbeit) bezogenen unterrichtlichen Lehr- und Lernsituationen. Auf vielfältiger Weise wurden über die Kleingruppenarrangements Lernprozesse angestoßen, die zum Aufbau professioneller fachlicher, außerfachlicher und didaktischer Handlungskompetenzen in diesem Lehrgebiet (Lehrerbildung Arbeitslehre) erforderlich sind. Dies gilt auch und gerade für die Nutzung der bereitgestellten virtuellen Räume. In der Eröffnung fallbasierten Lernens bestand zugleich die Herausforderung dieses Lernszenarios dieses Studienmoduls, ging es doch in dem hier entwickelten Planspielkonzept um die Inszenierung einer authentischen Fallsituation, deren hochschuldidaktischen Gestaltung, unterrichtlichen Umsetzung, fachlicher und fachdidaktischer Begleitung und Bewertung, realisiert und unterstützt durch die bereitgestellte virtuelle Kommunikationsplattform.

Die Weiterentwicklung der **Integration der etablierte Labor- und Lernwerkstättenarbeit** des Lehrgebietes und **Kombination mit Konzepten virtueller Labor- und Werkstattarbeit** zu einer eigenständigen Profilbildung fachspezifischer und pädagogischer Forschung des Lehrgebietes Arbeitslehre steht allerdings noch aus. Hier erscheint wichtig, dass die Studierende ihre „Lernräume“ selbst gestalten können. Die mobile Nutzung von „virtuellen Werkstätten“ ist daher konsequenterweise eine unabdingbare Voraussetzung ihrer Integration in die vorhandenen Labor- und Lernwerkstätten. Hiermit konnte jedoch im Studienmodul 1 des Teilprojektes erst begonnen werden.

4.6.8 Teilbericht „Integration der Informationstechnologie in Lehre und Unterricht

Teilprojektleitung: Prof. Dr. Rolf Oberliesen, Fachbereich 12, Institut für Arbeitsorientierte Allgemeinbildung (iaab)

Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/arbeitslehre.htm>

Fachdidaktischer Bezug

Die Darstellung beschreibt Konzeption und Ergebnis eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes in der Fachdidaktik Chemie. In Verbindung mit den Arbeiten der eigenen Arbeitsgruppe, die eine Rekonstruktion des grundlegenden Theoriebestands (Basiskonzepte der Chemie) für die Vermittlung chemischer Sachverhalte zum Gegenstand haben (Röhrs 2001), stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten medialer Darstellung und deren Auswirkungen auf Lernvorgänge (Jürgensen 1989).

Die curriculare Entwicklungsaufgabe knüpft an die Untersuchungen zur Ermittlung von Lernvoraussetzungen an (Ostermann 1992) und differenziert zwischen individuellen Erwerb formalen Wissens und der dialogischen Überprüfung des Gelernten in Anwendungssituationen.

Mit der besonderen Ausrichtung des Vorhabens auf die Nutzung der "neuen Medien" werden unabhängig von hochschulpolitisch motivierten Absichten die Ergebnisse eines Vorlaufprojektes zur "computergestützten Selektion und Integration von Medienanwendungen (COSIMA)" aufgegriffen (Dubiel 2000, Sprengel 2000).

Konzeption

Eine notwendige Voraussetzung für die Untersuchung der fachdidaktischen Fragestellungen ist die Umsetzung des curricularen Konzepts in Praxisfeldern. Die konzeptionelle Leitidee für den Bereich der Veränderung von Lehre und Studium ist die Schaffung eines Kontextes von Lernsituationen, die sowohl an den inhaltlichen Anforderungen orientiert sind als auch individuelle Unterschiede im Lernverhalten berücksichtigen. Die wesentliche Zielsetzung ist dabei die verantwortliche Selbstbestimmung der Studierenden für ihre berufliche Qualifikation.

Mit der Nutzung des Computers und der neuen Medien werden die folgenden Merkmale veränderten Lernens realisiert:

- Die inhaltlichen Vorgaben für den fachdidaktischen Ausbildungsanteil werden mit Hilfe eines Programms zum Wissensmanagement (PersonalBrain) in ihren Bezügen zum Gesamtcurriculum aufgezeigt. Die Inhaltsstruktur ist dynamisch und lässt sich von den Studierenden entsprechend ihren eigenen Vorkenntnissen und Interessen verändern bzw. erweitern. Das Programm leistet die Organisation unterschiedlicher Lernaktivitäten und ermöglicht die übersichtliche Verwaltung aller inhaltsrelevanten Informationen und Materialien.
- Die jeweils aktuellen Informationen zur Veranstaltungsorganisation und die Materialien zum Selbststudium einschließlich der Bearbeitungshilfen sind den Studierenden jederzeit über den Zugriff auf unseren Server zugänglich. Die dafür

eingerichtete Kommunikationsplattform erweitert den Austausch von Nachrichten und Fragen zwischen den Studierenden untereinander sowie zwischen Studierenden und Betreuern über die Präsenzveranstaltung hinaus. Der Informationsaustausch erleichtert vor allem auch die Kooperation bei der Erstellung gemeinsamer Beiträge zur Vorbereitung der Plenumsarbeit.

- Neben der Nutzung des Computers für Routinearbeiten, der Erstellung und Präsentation von Teilnehmerbeiträgen ist die Anbindung an das Campusnetz bzw. der Internetzugang von Bedeutung. Die Zugriffsmöglichkeit auf nahezu unbegrenzte Informationen zu den Inhaltsvorgaben relativiert den Wissensvorsprung des Lehrenden und fordert zur Reflexion über die Bewertung gültigen Wissens heraus.
- Die für die Vermittlung in den Naturwissenschaften bedeutsame Rekonstruktion der Modellvorstellungen wird durch die Möglichkeiten der Computersimulation wesentlich erleichtert. Nicht zuletzt bedeutet etwa die Veranschaulichung der atomaren Struktur von Verbindungen und die Simulation chemischer Reaktionen die Konfrontation mit virtuellen Abbildungen der Realität und kann die Studierenden für deren wissenschaftstheoretische Problematik sensibilisieren.

Durchführung:

Das Vorhaben wird seit dem Wintersemester 1999/2000 mit den Studierenden des Lehramts Chemie nunmehr in der dritten Generation durchgeführt. Einbezogen sind die Pflicht- und Wahlveranstaltungen des Studienplans Fachdidaktik einschließlich der Veranstaltungen zum "Lernen mit technischen Medien" und zum Halbjahrespraktikum¹. Ein Einbeziehen auch von fachlichen Ausbildungsanteilen des Lehramtsstudiums Chemie² war im Rahmen eines Förderungsantrags zur Rektoratsinitiative *mobileCampus* vorgesehen³, konnte aus Kostengründen aber bisher nicht realisiert werden.

Die Teilnehmerzahl in den fachdidaktischen Veranstaltungen bewegt sich zwischen anfänglich 12 Studierenden bis zu maximal 28 Studierenden, ist aber innerhalb der einzelnen Teilnehmergenerationen weitgehend konstant.

Die Ausstattung mit Notebooks konnte für die erste Gruppe durch Leihgaben unterstützt werden. Im Verlauf des Vorhabens erhöhte sich dann der Anteil der Teilnehmer, die privat über ein Notebook verfügen. Über einen häuslichen Computer mit Internetanschluss verfügen alle Teilnehmer.

Die unterschiedlichen Vorkenntnisse der Teilnehmer im Umgang mit dem Computer und mit den verwendeten Programmen werden durch mehrere Maßnahmen ausgeglichen, diese reichen von speziellen Online-Kursen bis hin zur gegenseitigen Unterstützung der Teilnehmer untereinander sowie durch die Betreuer in der konkreten Anwendungssituation.

Die Untersuchungen im Rahmen des Vorhabens bzw. die Evaluation des Konzepts sind mehrdimensional angelegt und umfassen Interviews, Fragebogenerhebungen sowie die Auswertung des Veranstaltungsverlaufs und die Bewertung der Teilnehmerbeiträge⁴. Mit der Teilnahme am Projekt "Notebook Universität" unterzieht sich das Vorhaben auch der externen Evaluation. Die das Vorhaben bestimmende fachdidaktische Perspektive

¹ Fachbereich Biologie/Chemie (Hrsg.): Studienführer Lehramt Chemie, Bremen 2002.

² Riekens, Reinhard: Überlegungen zum Verhältnis zwischen Fachdidaktik und Fach aus wissenschaftstheoretischer bzw. wissenschaftsdidaktischer Sicht. Stellungnahme zur Einrichtung eines Instituts für die Didaktik der Naturwissenschaften. Arbeitspapier, Bremen 2001.

³ Riekens, Reinhard: Integration der Informationstechnologie in Lehre und Unterricht. Förderungsantrag für das Rektoratskonzept „Mobiler Campus“, Bremen 2001.

⁴ Riekens, Reinhard: Konzeption und Ergebnis des Vorhabens „Integration der Informationstechnologie in Lehre und Unterricht“. Zwischenbericht im Rahmen der Förderung aus Rektoratsmitteln, Bremen 2002.

hinsichtlich der Nutzung der neuen Medien wurde in einer Vielzahl von Vorträgen auf regionalen und überregionalen Workshops und Tagungen zur Diskussion gestellt¹.

Ergebnisse:

Hinsichtlich der Forschungsfragestellung bestätigen die Ergebnisse des Vorhabens die Annahmen über Voraussetzungen und Bedingungen erfolgreichen Lernens in den Naturwissenschaften.

Als erfolgreich angesehen wird der Erwerb eines grundlegenden Verständnisses der Basiskonzepte der Wissenschaft. Voraussetzung dafür ist die Verfügbarkeit formalen Wissens, das hier letztlich in der Fähigkeit zur Dekodierung der chemischen Fachsprache resultiert. Verstehen der Basiskonzepte bedeutet dann, dass der Lernende die Erklärungsmuster kommunizieren und auf neue Problemstellungen anwenden kann. Die für die Erarbeitung fachlicher Sachverhalte genannten Kriterien gelten für fachdidaktische Inhalte entsprechend bzw. sind Gegenstand fachdidaktischer Vermittlung.

Hinsichtlich der Tragfähigkeit des Konzepts der neuen Form von Lehre und Studium kann das Vorhaben ebenfalls als erfolgreich bewertet werden. Sowohl in der Selbsteinschätzung der Studierenden wurde die Erfahrung der Selbstbestimmung des Lernens hervorgehoben als auch durch die teilweise bemerkenswerten Teilnehmerbeiträge in schriftlicher bzw. in elektronischer Form unter Beweis gestellt.

Die Unterteilung der inhaltlichen Bearbeitung in Phasen der Individual- und Gruppenarbeit und der Arbeit im Plenum fand ihre Verbindung durch die Kommunikation und das Informationsangebot, wie es das technische Medium ermöglichte. Im Ergebnis wurde die Auseinandersetzung mit den Themen zeit- und ortsunabhängig weitergeführt und als sinnvoll erlebt.

Bestätigt und positiv bewertet wurde von den Studierenden, dass durch die offene Strukturierung der Inhalte und durch das Hereinnehmen zusätzlicher Informationen etwa aus dem Internet die von den Lehrenden gewohnte Wissensmonopolisierung aufgelöst werden konnte. Von den Studierenden besonders hervorgehoben wurde das Entstehen eines angenehmen Arbeitsklimas, das die Identifizierung mit der gemeinsamen Lernaufgabe unterstützt.

Die positive Bewertung durch die Studierenden kommt schließlich auch in den Ergebnissen der studentischen Evaluation "Prüf den Prof" und in der Nominierung der Arbeitsgruppe für den Berninghausen-Preis zum Ausdruck².

Perspektiven

In der Perspektive weiterer fachdidaktischer Forschungsanstrengungen hat das Vorhaben die Frage nach zielgerichteten Veränderungen von Einstellungen und Verhalten im Zusammenhang mit der Nutzung der neuen Medien in den Vordergrund gerückt. Die Problematik einer unzulässigen Gleichsetzung von Modellvorstellungen mit der Realität ist im Zusammenhang mit der unterrichtlichen Einführung von Modellen in der Chemie

¹ Riekens, Reinhard: Zukunft Hochschule- Auf dem Weg zur multimedialen Universität. Bericht über die Tagung der Hans-Böckler-Stiftung. Manuskript, Bremen 2001.

Riekens, Reinhard: Vorhaben "Integration Informationstechnologie in Lehre und Studium", Beitrag zum Multimediatag der Universität. Vortragsmanuskript, Bremen 2001.

Riekens, Reinhard: Didaktischer Mehrwert der Integration von Informationstechnologie in die Lehre. Beitrag zur Diskussionsveranstaltung des Fachbereichs Geowissenschaften. Vortragsmanuskript, Bremen 2001.

Riekens, Reinhard: Integration of Information Technology in Teaching. Lecture upon the Visit of the EU Delegation from Glasgow. Manuskript, Bremen 2001.

Riekens, Reinhard: Neues Lernen mit Medien. Vortrag im Rahmen der Feier zur Verabschiedung Prof. Klaus Häfner, Manuskript, Bremen 2001.

² Riekens, Reinhard: Ansprache zur Verleihung des Berninghausen-Preises für die Arbeitsgruppe Riekens. Manuskript, Bremen 2001.

erneut deutlich geworden und im Hinblick auf den virtuellen Charakter von Computersimulationen von allgemeinem Interesse.

Die Möglichkeiten der Informationstechnologie generell und deren Auswirkungen in der Verbindung mit Lernvorgängen betreffen zunehmend unsere Auffassungen von Lehre und Studium. Derartige Veränderungen müssen nicht unkontrolliert erfolgen, nur weil die neuen Medien vorhanden sind und zwangsläufig in den Bildungsbereich eindringen, vielmehr sollten didaktisch begründete Konzepte einer sinnvollen Integration der Informationstechnologien weiterentwickelt werden¹. Für das Selbstverständnis der Universität ebenso wie für den schulischen Unterricht gilt dabei der Vorrang des Lernens in personalisierten Bezügen, wie es das Vorhaben in Form der "dialogorientierten Lehre" realisiert.

Zur Frage der Nachhaltigkeit kann schließlich festgestellt werden, dass die Möglichkeit der Weiterführung bzw. Weiterentwicklung des Lehrkonzepts grundsätzlich gegeben ist. Die curricularen Inhaltsvorgaben orientieren sich weitgehend an den überregionalen Vereinbarungen innerhalb des Verbunds Norddeutscher Universitäten (Riekens et al. 2000)². Die Lernmaterialien liegen in elektronischer Fassung vor und haben bereits die Form modularisierter Einheiten, die Grundlage der Neustrukturierung des Lehramtsstudiums nach dem Bachelor/Master-Modell sein können³. In der Entscheidung des Fachbereichs liegt es allerdings, wieweit dieser die Multimedia-Entwicklungen der Universität mitträgt und die organisatorischen und technischen Voraussetzungen für die Integration der Informationstechnologien in Lehre und Studium sicherstellen kann⁴.

4.6.9 Teilbericht „Lehramt Kunst: Ästhetische Bildung – Netzkunst“

Teilprojektleitung: Prof. Dr. Maria Peters, Fachbereich 9 (Kunst- und Kulturwissenschaften)

Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/kunst.htm>

Projekterprobung im kunstpädagogischen Seminar „Subjektnahe Kunstpädagogik, Performance, Medien“ (Präsenzseminar mit virtueller Kommunikationsplattform). Zu Veranstaltungsdetails siehe tabellarische Veranstaltungsübersicht im Anhang.

Inhalte des Seminars:

- Die Beschäftigung mit kunstgeschichtlichen, philosophischen und kunstpädagogischen Aspekten zu den Themen: ‚Performance‘, ‚Subjektnahe Kunstpädagogik‘, ‚Ästhetische Forschung und mediale Strategien‘, ‚Kunst ohne Werk aber mit Wirkung‘ usw. in ‚Theorieschüben‘.
- Die Vorstellung von Künstlerinnen und Künstlern (auch aus dem Bereich der Netzkunst), in deren Arbeitsweisen und Werken performative Momente, die Auseinander-

¹ Riekens, Reinhard: Die fachdidaktische Perspektive der Integration der Informationstechnologie in Lehre und Unterricht. Bericht für den Workshop der Projektgruppe „Mobile Campus“, Vortragsmanuskript, Bremen 2003.

² Verbund Norddeutscher Universitäten (Hrsg.): Rahmenkonzept für eine Neugestaltung des Lehramtsstudiums im Fach Chemie einschließlich der Fachdidaktik. Verbundmaterialien, Band 5, Hamburg 1999.

³ Riekens, Reinhard: Dialogorientierte Lehre. Darstellung und Begründung des Konzepts der Integration der Informationstechnologie in die Lehre. Plenumsvortrag und Arbeitsmaterialien für den überregionalen Workshop „Modernisierung des Chemiestudiums“ der TU Clausthal. Vortragsmanuskript, Materialmodul in elektronischer Form, Bremen 2002.

Riekens, Reinhard: Überlegungen zur Entwicklung eines BA/MA-Modells für die Lehrerbildung. Beitrag zur Diskussion in der Arbeitsgruppe der GKL. Arbeitspapier, Bremen 2002.

⁴ Riekens, Reinhard: Entwurf Entwicklungsplan Multimedia 2001 bis 2005 für den Fachbereich 2. Bremen 2001.

setzung mit Dingen und Räumen und die mediale Suche nach Selbst- und Fremdbildern eine Rolle spielen.

- Das ästhetisch-praktische Bearbeiten eigener ‚Ästhetischer Forschungen‘ zum Bereich performativen Handelns in Alltagssituationen und mit Dingen in digitalen Bildgestaltungen und ihre visuelle, akustische, animierte, mit Text kommentierte usw. multimediale Präsentation.
- Die ‚Übersetzung‘ eigener und fremder Erfahrungen von ‚Performances‘ in kunstpädagogische Zusammenhänge, auch anhand von Unterrichtsbeispielen.
- Das Kennenlernen und die Nutzung der Notebooks innerhalb des ‚Classrooms‘ zum Herstellen und Bearbeiten gemeinsamer und individueller multimedialer Präsentationen. Das Kennenlernen und Nutzen von Software für Bildbearbeitung und Videoschnitt, Autorenprogramme usw. und das Kennenlernen und Nutzen der Kommunikationsplattform FirstClass zum Austausch von Arbeitsergebnissen, Diskussion von Texten, zur Kommunikation der Studierenden untereinander und der virtuellen individuellen Betreuung durch die Dozentin und die zwei Tutoren.

Ziele – Aufgabenstellung

Erprobung und Erforschung von Computer- und Multimediaeinsatz anhand von Notebooks im Bereich von Bildender Kunst und Pädagogik.

- Erkennen und Entwickeln neuer Ausdrucksformen im Bereich der Performance, auch in der interaktiven Kommunikation durch digitale Medien als künstlerisch-kreativem Prozess mit offenem Ausgang
- Entwicklung Notebook gestützter Selbstlernprozesse und kooperatives Lernen innerhalb digitaler Kunstproduktion und Kunstvermittlung
- Konstruktion von Wirklichkeiten im Spiel mit realen und virtuellen Erscheinungsformen – Crossover ‚alter‘ und ‚neuer‘ Medien
- Zusammenspiel und produktive Synthese von computertechnischen Möglichkeiten und bisherigen Ausdrucksmitteln (z. B. der Inszenierung des Körperausdrucks, performativer Strategien, dem Sammeln und Präsentieren der ‚Magie‘ von Alltagsdingen)
- Herstellung neuer und Arbeit mit vorhandenen multimedialen Materialsammlungen
- Asynchrone und synchrone Kommunikation, Austausch und Diskussion von Arbeitsergebnissen und wissenschaftlichen Texten auf der Kommunikationsplattform FirstClass

Strategien/Maßnahmen zur Zielerreichung (Planung)

- Auf die Kommunikationsplattform wurden von der Dozentin Materialien (künstlerische Arbeitsstrategien, Künstlerbeispiele, Literatur, weiterführende Links) gestellt, die ein selbstständiges Erarbeiten der Seminarthematik begünstigen sollten
- Es wurden körperbezogene performative Übungen vorgesehen
- Die Arbeit mit dem ‚Classroom‘ und weiteren Peripheriegeräten wurde geplant
- Die Tutoren wurden inhaltlich und methodisch-technisch geschult (durch die Dozentin und durch die Aktivitäten des ZIM)
- Ein grober Gliederungsvorschlag für die inhaltliche und methodisch-technische Gestaltung des Seminarablaufes wurde von der Dozentin erstellt und in der ersten Sitzung an alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer verteilt

Wissenschaftstechnischer Stand zu Projektbeginn

Der größte Teil der Studierenden war selbstständiges, kunstpraktisches und kunstwissenschaftliches Arbeiten gewohnt (durch andere Seminare bei der Dozentin).

Die Kommunikationsplattform FirstClass war dabei ca. einem Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bekannt. In den meisten Fällen war von den Studierenden die Arbeit mit vernetzten Notebooks noch nicht erprobt. Es gab heterogene Kenntnisse in der Nutzung von Bildbearbeitungssoftware (inklusive Videoschnittprogramme und Autorenprogramme).

Voraussetzungen vor Ort

- Der Raum im GW2 B 3810 hatte in den ersten drei Wochen des Seminars keinen ausreichenden Empfang des WLAN. Dies wurde später von der WLAN-Servicecrew des ZMML durch Bereitstellung eines „mobilen“, separaten Access-Points behoben.
- Es gab anfängliche Kompatibilitätsprobleme zwischen den Webcams und den Notebooks.
- Es war zunächst keine ausreichende Bildbearbeitungssoftware auf den Notebooks.
- Die Classroomfunktion der Notebooks funktionierte nicht zuverlässig.
- Alle technischen Probleme konnten im Laufe der ersten vier Wochen in Zusammenarbeit mit dem ZMML behoben werden, führten allerdings atmosphärisch und gruppendynamisch zu schlechten Anfangsvoraussetzungen für den Lernerfolg und die Motivation der Studierenden.

Ablauf vor Ort – Tätigkeitsbericht

Es nahmen insgesamt 23 Studierende regelmäßig an den Veranstaltungen teil (Anfangszahl war 25 – also geringe Verluste). Die Veranstaltung wurde von zwei Tutoren unterstützt, die jeweils auch zwei Stunden im ZIM mitarbeiteten und darüber hinaus den Studierenden auch nach Bedarf technische und inhaltliche Unterstützung gaben (virtuellen und präsentischen Support in Extrastunden). Das Seminar fand in Zusammenarbeit mit dem ‚Theater der Versammlung‘ statt (Leiter: Jörg Holkenbrink).

Die kontinuierliche Beteiligung der Studierenden war hoch, genauso wie die Motivation, experimentell körperbezogen und mit den digitalen Medien zu arbeiten. Es gab enorme Eigeninitiativen der Studierenden, besonders nach der ersten Hälfte des Seminars, als sie anfangen, ihre eigenen performativen Forschungen mit Hilfe digitaler Medien zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Es bildeten sich stabile und leistungsstarke Arbeitsgruppen, die mit den virtuellen Arbeitsgruppen auf FirstClass identisch waren.

Neben den Präsenzsitzungen arbeiteten die Studierenden ca. 1-2 Stunden wöchentlich auf der Kommunikationsplattform FirstClass. Die Konzeption, Durchführung und Auswertung der eigenen performativen Forschungen und ihrer medialen Präsentation nahmen in der Regel zusätzlich 10-15 Stunden eigenverantwortliche Arbeitszeit innerhalb und außerhalb der Universität in Anspruch. Hinzu kam die Textarbeitszeit, die eigenen Vor- und Nachbereitungen der Sitzungen.

Jede Sitzung wurde von den Tutoren und der Dozentin umfangreich protokolliert. Es gab fast jede Woche vorbereitende ‚Briefe‘ der Dozentin an die Seminarteilnehmerinnen und Teilnehmer (alles auf FirstClass).

Tabelle 2: Ablauf der Sitzungen im Seminar „Subjektnahe Kunstpädagogik, Performance, Medien“

28.4.	Einführung in die Thematik: erste Versuche, dem Phänomen ‚Performance‘ auf die Spur zu kommen. Textarbeit und fotografische Arbeit. Medien: Notebooks und Webcams.
5.5.	Einführung in die Plattform ‚FirstClass‘, mit kleinen Übungen durch die Dozentin und die Tutoren. Medien: Notebooks
12.5.	Performative Handlungen in praktischen Übungen: Multimediales ‚Händewaschen‘ auf dem ganzen Unigelände. Anschließende Bildverarbeitung mit den Notebooks. Präsentation und Auswertung der fotografischen und videobezogenen Arbeiten in den Gruppen. Textarbeit auf FirstClass. Medien: Webcam und Notebook, FirstClass, Beamer
19.5.	Performative Übungen unter der Leitung von Jörg Holkenbrink (künstlerischer Leiter des Theater der Versammlung) Thema: ‚Grußschule‘ Medien: eigener Körper
	<i>Arbeitsaufgaben vom 19.5-26.5.: Bearbeitung eines Textes in vier virtuellen Arbeitsgruppen mit verschiedenen Arbeitsaufgaben. Vorbereitung der Arbeitsergebnisse durch die Gruppen zur Präsentation und Diskussion in der Seminarsitzung am 26.5.</i>
26.5.	Diskussion des Textes anhand der digitalen Präsentationen aus den Arbeitsgruppen. Verknüpfungen der theoretischen Diskussionsergebnisse mit den Bild- und Videoarbeiten aus der Sitzung 12.5. Medien: Notebooks, Beamer
2.6.	Betrachtung und Diskussion ausgewählter Arbeiten von Performance-Künstlerinnen und Künstlern mit Textarbeit. Medien: Video, Beamer, Notebooks
16.6.	Praktische Performance-Arbeit mit dem Theater der Versammlung. Medien: eigener Körper
	<i>Arbeitsaufgaben vom 16.6-23.6.: Bearbeitung eines Textes in vier virtuellen Arbeitsgruppen mit verschiedenen Arbeitsaufgaben. Virtuelle Präsentation und weitere Diskussionen in FirstClass.</i>
23.6.	Praktische Realisationsphase der eigenen performativen Forschung an unterschiedlichsten Orten innerhalb der Universität. Medien: Notebooks, Webcams, Digitale Kameras
30.6.	Vortrag von Frau Christine Heil, Kunstpädagogin und Wissenschaftlerin aus Hamburg: Bericht und Diskussion der Umsetzung performativer Arbeit in der Schule. Präsentation und Diskussion von Ergebnissen aus einer Arbeitsgruppe zu einer gemeinsamen performativen Forschung.

	Medien: Notebook, Beamer, zweifache Videoprojektion
7.7.	Präsentation und Diskussion von fünf performativen Forschungen (aus Arbeitsgruppen und Einzelarbeiten). Medien: Notebook, Beamer
14.7.	Präsentation und Diskussion von fünf performativen Forschungen (aus Arbeitsgruppen und Einzelarbeiten). Abschlussbesprechung Medien: Notebook, Beamer

Zusammenarbeit mit anderen Stellen

- Kooperation mit dem Theater der Versammlung (Performances und Lehre) unter der Leitung von Jörg Holkenbrink
- Zusammenarbeit mit dem ZIM
- Gastvortrag einer Kunstpädagogin aus Hamburg (Frau Christine Heil)
- Künstlerische Zusammenarbeit mit den Künstlern Wolfgang Hainke (Bremen) und Emmett Williams (Berlin)

Ergebnisse und Erfahrungen im Projekt

Die Ergebnisse sind entnommen aus den abschließenden Fragebögen, die die Studierenden ausführlich beantworteten und aus dem Abschlussgespräch in der letzten Sitzung. Darüber hinaus fließen auch Erfahrungen aus der individuellen virtuellen Betreuung der Studierenden mit ein.

a) Behandelte Inhalte, Seminaratmosphäre, methodische Arbeitsformen

Die Verknüpfung kunstpraktischer Experimente (performativer Arbeit), kunstwissenschaftlicher Literatur, Beispiele von Künstlerinnen und Künstlern und fachdidaktischen Theorien hat ein umfangreiches Wissen und praktische Erfahrungen über das Gebiet der Performance bei den Studierenden hinterlassen.

Dabei ist die Verknüpfung von Theorie und Praxis als besonders effizient erwähnt worden. Neben der gedanklichen Bearbeitung hatten sich der körperliche Nachvollzug und besonders die Aufforderung nach eigenen performativen Forschungen nachhaltig auf die Arbeitseinstellungen, Möglichkeiten und Professionalisierungen für den Beruf der Kunstpädagogin, des Kunstpädagogen ausgewirkt. Auch wurde eine größere Lust, sich mit aktueller Medienkunst zu beschäftigen, angeführt. Die abschließenden Präsentationen der einzelnen performativen Forschungen wurden einheitlich als besonders gelungen und interessant beschrieben.

Die Stimmung im Seminar wurde meistens als durchaus entspannt und motivierend beschrieben. Dabei stellte sich heraus, dass die Arbeit in den Kleingruppen, besonders die virtuelle Zusammenarbeit doch noch effektiver war, als die Arbeit im Plenum.

Durch die vielen verschiedenen Methoden und Kooperationen wurden die Sitzungen als sehr intensiv und abwechslungsreich erlebt. Sie wurden auch als produktiv anstrengend beschrieben. Die gemeinsame, mediengestützte Bearbeitung von Texten wurde als sehr ergiebig und neuartig aufgenommen.

b) Rolle der neuen Medien, der multimedialen Arbeiten mit den Notebooks

Es wurde als besonders gelungen erlebt, die multimediale Arbeit auch in Verbindung mit dem ‚alten‘ Medium des Körpers erfahren zu haben. Diese Verknüpfungen machten für viele erst die Unterschiede und Übergänge zwischen alten und neuen medialen Formen deutlich. Viele gaben an, gerade aus dieser ungewöhnlichen, ästhetischen Verknüpfung neue und auch kritische Blicke auf die digitalen Medien entwickelt zu haben.

Auch wurde die immer wieder diskutierte Rolle der digitalen Medien in künstlerischen und alltäglichen Prozessen hervorgehoben. Einige benannten als besonders positiv die Schwerpunktlegung der Seminararbeit auf eine Ausbildung von Medienkritik und ästhetisch-künstlerischer Medienkompetenz. Die Studierenden geben an, dass sich ihr Ausdrucksrepertoire in Bezug auf ein Crossover neuer und alter Medien wesentlich erweitert hat. Auch wurden die multimedialen Präsentationsmöglichkeiten als Instrumente für das weitere Studium als sehr positiv erwähnt. Der Umgang mit den digitalen Medien ist für viele ‚alltäglicher‘ geworden. Die Arbeit mit den digitalen Medien wurde fast durchgehend als anstrengend und arbeitsaufwändig beschrieben.

Das eigene Fehlen von Vorkenntnissen wurde als hinderlich beschrieben. Daraus entstand aber meistens auch ein hoher Druck, diese mangelnden Kenntnisse abbauen und bewältigen zu wollen. Dies sei den meisten gelungen. Für einige war die Gestaltungsarbeit an den Notebooks noch zu gering gewesen, sie hätten sich mehr ‚Übungen‘ und Arbeitsanlässe gewünscht. Es wurde von Einzelnen mit Nachdruck festgestellt, dass die Arbeit mit neuen Medien in keiner kunstpraktischen und kunstdidaktischen Veranstaltung fehlen dürfe.

c) Einschätzungen der Arbeit mit der Kommunikationsplattform FirstClass

Alle fanden den schnellen Datenaustausch und die Materialvielfalt, die auf FirstClass bereitgestellt wurde, sehr wichtig. Alle Diskussionen, Arbeitsergebnisse und der kommunikative Austausch ist dokumentiert, das war für alle entscheidend: nach der Sitzung verschwinden das Material und die Ideen und Diskussionsergebnisse nicht, sondern bleiben weiter als schriftliche und bildliche Übersetzung präsent. Man kann in Ruhe nacharbeiten, neu denken und sich auch mit den eigenen Ideen besser ‚zu Wort‘ melden als in dem großen Plenum während des Präsenzseminars.

Denkprozesse und Arbeitszustände werden auf FirstClass transparenter und öffentlich.

Bei vielen regte dies auch ein Nachdenken über die Situation von Kontrolle und medialer Macht aus. Sie fühlten sich teilweise überwacht und beobachtet, dies wurde zum Teil als hilfreich, zum Teil als ‚unheimlich‘ eingestuft.

Bei manchen half die Möglichkeit, auf FirstClass auch schnell Geschriebenes und unfertige Gedanken in einer geschützten Gruppe zur Diskussion stellen zu können, um ihre Schreib- und Denkhemmungen abzubauen, Mut zu fassen, ihre eigenen Denkergebnisse als wertvoll anerkennen zu können. Alle fühlten sich hoch motiviert durch die schnelle schriftliche Kommentierung der Dozentin, die auf alles, was eingestellt wurde, immer sofort mit Anmerkungen, Fragen und Ergänzungen reagierte.

Das Seminar wurde für viele intensiver, weil sie sich auch außerhalb der Seminarzeiten mit der Thematik auf FirstClass auseinandersetzten. Auch sahen sie eine Chance darin, die anderen Seminarteilnehmerinnen und Teilnehmer über FirstClass noch anders kennen zu lernen als im Seminar selbst.

Die Aufgaben und zusätzlichen Leistungen auf FirstClass wurden von Teilen als anstrengende Arbeit angesehen, andere reagierten darauf positiv, weil sie sich gefordert fühlten und unterstützt.

Besonders geschätzt wurde, dass die Dozentin jederzeit erreichbar war und auch reagiert hat und dass Texte und anderes Material so leicht zur Verfügung standen.

Das chatten wurde nur von einigen genutzt.

Es wurde eingeschätzt, dass die Gruppendynamik im Seminar durch FirstClass eher gestärkt wurde, aber auch eine Achtsamkeit auf den tatsächlich präsentischen Austausch entstanden ist. Die gruppendynamischen Unterschiede in der wirklichen und virtuellen Welt wurden als Differenz deutlicher wahrgenommen und reflektiert.

Das Verfolgen der vielen Informationsbewegungen auf FirstClass fiel einigen schwer. Es entstand dabei die Sorge, irgendetwas Wichtiges zu verpassen, was sich gerade virtuell ereignet.

Zusammenfassende Erkenntnisse über die Arbeit mit einer Kommunikationsplattform als Ergänzung eines Präsenzseminars:

- Durch das kontinuierliche Einstellen des sich über das Semester weiterentwickelnden Entwurfs eigener Forschung zu einem Thema konnte die eigene Planung und Arbeit in verschiedenen Stadien im Austausch mit den Ideen anderer überdacht und überarbeitet werden. Starke gegenseitige Wertschätzung der Studierenden untereinander, die im Schriftlichen viel verbindlicher ist als im Mündlichen.
- Individuelle Betreuung durch die Dozentin hat hohe Intensität. Zeitlich flexibel durch Email und Chat. Die schriftlichen Arbeitsbesprechungen der Forschungszustände zwischen einzelnen SeminarteilnehmerInnen und der Dozentin waren für alle im Seminar lesbar und so konnte intensiv am Lern- und Erfahrungsprozess Einzelner durch die anderen teilgenommen werden. Kommunikation wurde öffentlich, die sonst verdeckt oder gar nicht abläuft. Diese Weise der Arbeit erhöhte das Vertrauensverhältnis unter den Studierenden und zu der Dozentin, weil im schriftlichen Kontakt vielfältige Weisen der einzelnen Persönlichkeiten und der einzelnen Probleme lesbar wurden.
- Gemeinsame Arbeit synchron und asynchron an Texten und Bildern.
- Intensive Vorbereitung von Lektüren. Durch kommunikativen Austausch in der eigenen Arbeitsgruppe (Größe: 5 bis 6 Mitglieder) konnte über den gelesenen Text vorbereitend synchron gechattet und asynchron gemailt werden. Es entstanden noch vor der gemeinsamen mündlichen Bearbeitung im Seminar über die Woche unterschiedliche schriftliche Kommentierungen, Befragungen, Ergänzungen.
- Während der Sitzung wurden die einzelnen Beiträge der Arbeitsgruppen in Auseinandersetzung mit dem Text vorgestellt und konnten als Präsentationen von Thesen und Fragen zu dem Text von allen gleichzeitig (Projektion über Beamer) diskutiert werden.
- Jede Sitzung wurde mit einem Protokoll festgehalten. Das Protokoll zusammen mit den schriftlichen Beiträgen der Arbeitsgruppen, z. B. zu einem gemeinsam besprochenen Text, einer Netzkunstarbeit oder einer eigenen Bild-/Text-/Film-Präsentation ermöglichte eine präzise Einsicht in die Argumentationsinhalte und den Verlauf der Sitzung. Wichtig zur Nachbereitung und für TeilnehmerInnen, die nicht anwesend sein konnten.
- Ebenfalls für abwesende Studierende: Sitzungsbegleitend durch ein Online-Protokoll und durch das Einstellen von Bildquellen – aus dem Netz oder eingescannt – konnte die Diskussion abgebildet werden. Die abwesenden Studierenden beteiligten sich online an der Diskussion oder schickten Emails.
- Nach einer Sitzung ist in den Sitzungskonferenzen ein Abbild der Seminararbeit an verschiedenen Texten und Bildern viel deutlicher als in nicht digital gestützten Veranstaltungen ablesbar.
- Material (Texte/Bilder/Links zu Internetseiten, usw.) wurde von der Dozentin vorbereitend und von den Studierenden während des Semesters in die Materialkonferenz eingestellt. Großer Anreiz für die Studierenden, sie bekamen Texte/Dokumente, die sie sonst erst umständlich recherchieren müssten. Es waren mehr Texte, als tatsächlich besprochen wurden, dadurch konnten sich die Studierenden selbst mit der Materie vertiefend beschäftigen. In den Arbeitsgruppen, die über das Semester konstant waren, bildeten sich auch von der Präsenzveranstaltung unabhängige Diskussionsforen.
- Das Zusammenhängigkeitsgefühl der Gruppe wuchs und die anfänglichen Unsicherheiten im Umgang mit FirstClass wurden weniger, durch die intensive Kommunikation. (Vielleicht wäre hier auch eine Konferenz nur für Studierende wichtig, ohne Einblick der Dozentin).
- Es bestand ein hoher Motivationszusammenhang zum digitalen Lernen, weil auch unter der Woche Hinweise, Gedanken, Beobachtungen zwischen den Studierenden und mit der Dozentin ausgetauscht werden konnten.

- Die Übersetzung von individuellen, erforschten Inhalten in ein digitales Medium schaffte Distanz, Reflexionsspielraum und ermöglichte, die eigene Problematik durch vielfältige Perspektiven (auch aus den Beiträgen der anderen) neu zu betrachten. Dabei konnte allzu persönliches verwischt und ein Stück weit zu einem ‚subjektiven Allgemeinen‘ gelangen. Es wurde deutlich, dass auch die eigene subjektive Forschung im Bereich der Performance kollektive Züge trägt.

Perspektiven/Maßnahmen zur Erreichung von Nachhaltigkeit

Eine unmittelbare Nachhaltigkeit erzeugte das Seminar, indem von 23 Teilnehmerinnen und Teilnehmern 13 Studierende eine Klausur als abgeschichteten Prüfungsteil geschrieben haben und 10 Studierende eine Hausarbeit über die Seminarthematik verfasst haben. Dabei wurde auch die Möglichkeit genutzt, mediale Präsentationen zu erstellen und diese zu reflektieren.

Die Kommunikationsplattform FirstClass wird zunehmend in Seminaren im Bereich der Kunstwissenschaft und Kunstpädagogik genutzt werden (Kolleginnen und Kollegen haben bereits ihr Interesse bekundet).

Im kommenden Wintersemester werde ich den medialen ‚Classroom‘ wieder in einem kunstpädagogischen/kunstpraktischen Seminar über ‚Künstlerbücher‘ einsetzen. Auch die Kommunikationsplattform werde ich nutzen.

Von Prof. Dr. Winfried Pauleit und mir besteht großes Interesse und Bereitschaft zur kooperierenden Zusammenarbeit mit dem ZIM.

4.6.10 Teilbericht „Produktionssysteme / Mechatronik - Mobiler Lernortverbund Produktion – „

Teilprojektleitung: Prof. Dr. Willi Bruns, Forschungszentrum artec
Projektmitarbeiter Dr. Dieter Müller
Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/berufspaed.htm>

Vorlesung und Übungen im Sommersemester 2003, anerkannt für Hauptstudium Informatik und Lehramt Berufspädagogik, ca. 40 TeilnehmerInnen (Details s. Anhang).

Inhalt der Lehrveranstaltung

Für das Fachgebiet Produktionsinformatik/Mechatronik wurden am Beispiel eines verteilten Labors für mobile Lehr-/Lernunterstützung Möglichkeiten untersucht, wie räumlich getrennte, reale Produktionsanlagen und Laboreinrichtungen an verschiedenen Lernorten über Sensor-Aktor-Kopplungen mit virtuellen Welten vernetzt und zeit- bzw. ortsflexibel genutzt werden können. Dazu wurden organisatorische und technische Konzepte erarbeitet, diskutiert und bewertet. In der Lehrveranstaltung ging es auch um die praktische Anwendung und Erprobung von Konzepten. Dementsprechend wurden in einzelnen Arbeitsgruppen ‚Bausteine‘ für einen Mobilen Lernortverbund Produktionstechnik realisiert. Thematisch wurden folgende Bereiche bearbeitet und prototypisch umgesetzt:

- Virtuelle und *Mixed Reality* Labore am Beispiel verschiedener Produktionsszenarien
- Kopplung realer und virtueller Welten mit Hyperbonds
- *Embedded Networking* und Webservices in der Produktionstechnik
- *Context Tracking* in mobilen Arbeits- und Lernumgebungen
- Evaluation der vorhandenen Lernumgebung *deriveSERVER*

Ziele des Medieneinsatzes

Ein wesentliches Ziel des Notebook-Einsatzes bestand darin, die beschriebenen praktischen Anteile (Entwicklung, Erprobung und Evaluation mobilen Lehr-/Lernformen) umzusetzen und in einem verteiltem Umfeld zu erproben. Mit den in artec entwickelten Basistechnologien zur Kopplung virtueller und realer Welten auf der Grundlage des HyperBond-Konzeptes wurden bereits punktuelle Erfahrungen in Forschungszusammenhängen (EU-Projekte Brevie, DERIVE, [lab@future](#), MARVEL) gewonnen. In dieser Lehrveranstaltung ging es auch um die Anwendung dieser Konzepte in der lokalen universitären Lehre. Durch die örtlich unabhängige Verbindung von Notebooks mit dem zentralen Mechatronik Labor in artec (deriveSERVER), wurde ein Transfer von Forschungsergebnissen in die Lehre angestrebt. Darüber hinaus sollten Brücken zwischen Theorie (Universität) und Praxis (Schulen und Betrieb) geschlagen werden.

Relevanz des Einsatzes mobiler Rechner

Der Einsatz mobiler Rechner war ein zentrales methodisches Element in dieser Lehrveranstaltung: Notebooks dienten sowohl als Werkzeug zur Kommunikation als auch als Hilfsmittel zur Präsentation. In einigen Phasen der Lehrveranstaltung wurden die Notebooks an diversen Orten des Campus eingesetzt, z. B. zur Durchführung von Übungen an Produktionsanlagen oder zum mobilen Zugriff auf simulierte Prozess- und Anlagenmodelle und/oder auf reale Automatisierungsgeräte und Produktionsanlagen, die sich an entfernten Orten befanden. Der Zugang zu dieser Laborform erfolgt über virtuelle Bedienkonsolen, Automatisierungsgeräte und Modellerschnittstellen. Die Online-Nutzung des virtuellen Labors wäre ohne den Einsatz von Notebooks nicht möglich gewesen.

Ergebnisse und Erfahrungen

Die Lehrveranstaltung wurde sowohl für StudentInnen der Informatik als auch der gewerblich-technischen Wissenschaften (Lehramt Berufspädagogik) angeboten. Letztlich wurde die Lehrveranstaltung allerdings nur von StudentInnen der Informatik besucht. Dementsprechend hatten wir es im Prinzip mit relativ homogenen Nutzertypen zu tun.

Für die Studierenden aus dem Fachbereich Informatik ist die Nutzung von Notebooks eine Selbstverständlichkeit. Sie halten den Einsatz von mobilen Rechnern für wichtig und nützlich, sind aber mehrheitlich gegen den Zwang zur Notebooknutzung. Für die meisten StudentInnen besteht der Mehrwert des Notebook-Einsatzes vor allem in folgenden Punkten:

- Mobile Verfügbarkeit einer eigenen, persönlichen und vertrauten Arbeitsumgebung
- Einfacher Datenaustausch mit anderen VeranstaltungsteilnehmerInnen (z. B. leichtes Verteilen von Protokollen, Arbeitsergebnissen, Übungsaufgaben, Materialien an andere)
- Einfache Möglichkeiten Arbeits- und Projektergebnisse während der Lehrveranstaltungen anderen zu präsentieren
- Unterstützung simultanen Arbeitens mit verschiedenen Medien und Produktionsformen in Arbeitsgruppen (Texte, Bilder, Simulationen telematische/virtuelle Laborübungen)
- Möglichkeit ‚nebenbei und zwischendurch‘ andere Arbeiten erledigen zu können (Emails lesen und schreiben)

Negativ sehen die Studierenden vor allen Dingen die hohen Kosten, die mit der Beschaffung von Notebooks verbunden sind. Manche fühlen sich auch durch den Einsatz von Notebooks während der Lehrveranstaltungen gestört (Klappern der Tastatur, abgelenkt sein usw.)

Insgesamt zeigt sich bei den InformatikstudentInnen ein relativ homogenes Bild, was die positiven und negativen Erfahrungen mit Notebooks in der Lehrveranstaltung betrifft.

Dies lässt sich vermutlich darauf zurückführen, dass die Studierenden der Informatik sehr ähnliche Anforderungen und Wünsche an den Notebook-Einsatz stellen.

Das Konzept eines *Mobilen Lernortverbunds Produktion* erweist sich als ein zukunftsweisendes Element im Rahmen eines mobilen Campus, da hiermit ein signifikanter Beitrag zu einer sinnvollen Entwicklung der Hochschuldidaktik geleistet wird, bei der nicht pauschal auf virtuelle Lernplattformen gesetzt wird, sondern stattdessen bewusst Lösungen gesucht werden, reale Arbeitssysteme und Prozesse mit virtuellen (Lern-)Welten zu vernetzen und in der universitären Lehre zu integrieren.

4.6.11 Teilbericht „Aufbau eines Zentrums für Interaktion mit Digitalen Medien (ZIM)“

Teilprojektleitung: Prof. Dr. Heidi Schelhowe, AG Digitale Medien in der Bildung
ProjektmitarbeiterInnen: Christina Dörge
Georg Sichma
Hendrik Bunke
Projekthomepage: <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/teilprojekte/zim.htm>

Ziele

Das Zentrum für Interaktion mit Digitalen Medien (ZIM) zielte darauf, das Konzept *mobileCampus* integrativ und grundlegend im Bereich der Lehramtsstudiengänge zu unterstützen. Studierende aus dem Lehramt, der Informatik und der Medieninformatik sollen hier einen Ort finden, wo sie sowohl in der individuellen wie auch kollektiven Nutzung ihrer Notebooks Anregungen erhalten, wo sie die erforderliche personelle wie auch gerätetechnische Unterstützung finden. Mit innovativen Lernmethoden eines offenen Angebots und eines Learning-by-Doing bei gleichzeitig sorgfältig geplanter Herstellung einer Lernumgebung, in der Technikkultur für Frauen und Männer kreativ, anregend und lustvoll sein kann, und die eine Community-Bildung zum Zweck einer Kompetenz für den Einsatz und die Gestaltung Digitaler Medien in Bildungsprozessen einschließt, soll ein Klima der Unterstützung und Anregung für Studierende und Lehrende im Rahmen der genannten Projekte, aber auch darüber hinaus, geschaffen werden. In dieser Umgebung können Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Fächer inhaltlich und methodisch besser vernetzt werden.

Erfahrungen

Die ZIM-Aktivitäten lagen auf drei Ebenen:

- als Lernumgebung eines Mobilen Campus
- als Netzwerk von Lehrveranstaltungen für Lehramtsfächer, Medieninformatik und Informatik
- als Lehrveranstaltungskonzept „Offenes betreutes Angebot für ein projektorientiertes Studieren“

Studierende haben die Idee eines Zentrums für Interaktion mit Digitalen Medien mit großem Interesse aufgenommen und sich lebhaft an der Umsetzung der Konzepte sowie der Gestaltung der Arbeitsumgebung beteiligt. Dies beschränkte sich nicht auf die Einrichtung mit dem Mobiliar, die Wandgestaltung mit Bildern, Postern und Informationsflächen und die zeitliche Organisation der Nutzung, sondern die Studierenden entwickelten auch Regeln für die Nutzung, formulierten materielle und personelle Bedarfe und standen selbst den Kommilitoninnen und Kommilitonen mit Rat und Tat zur Seite. Der gegenseitige Austausch durch Lehren und Lernen war hier mit viel Freude und Engagement verbunden. Insbesondere wurde von Studierenden wiederholt positiv angemerkt, dass sie „ihr eigenes ZIM“ gestalten konnten.

Positiv wurde zudem die Variabilität des ZIM aufgenommen. Ob man nun individuell, in einer Kleingruppe oder im Plenum arbeiten wollte, die Arbeitsumgebung ließ sich stets den aktuellen Bedürfnissen anpassen. Hierbei waren Notebooks mit unterschiedlichen Betriebssystemen unverzichtbar, stationär installierte Rechner hätten ein solch offenes Konzept nicht zugelassen. Auch eigene Notebooks konnten problemlos in die jeweilige Arbeitssituation integriert werden. Dabei beschränkte sich das ZIM nicht auf den offiziell dafür vorgesehenen Raum, sondern bezog andere Lernorte mit ein. Das Notebook gestützte Studium konnte somit die Selbstlernkompetenz spürbar verbessern und die Kommunikation unter den Studierenden und mit den Lehrenden fördern.

Diese Rahmenbedingungen sind Anreiz für weitere Lehrangebote mit Digitalen Medien, die ZIM-Infrastruktur und -Idee zu nutzen und durch den Austausch der Lehrenden die unterschiedlichen Lehrkonzepte und -methoden zu einem gemeinsamen Netzwerk zu verbinden. So haben auch andere ITG-L-Teilprojekte des Notebook-University-Fördervorhabens gerne das ZIM genutzt und die Vorzüge für die unterschiedlichen Lernszenarien hervorgehoben.

Im Rahmen des Aufbaus des ZIM wurde die Lehrveranstaltung Offenes betreutes Angebot für ein projektorientiertes Studieren „Digitale Medien und Bildung“ durchgeführt. Ziel dieser Veranstaltung war es, den Studierenden aus den Bereichen Lehramt, Medieninformatik und Informatik die Möglichkeit zu geben, gemeinsam interdisziplinäre Projekte zu entwerfen und zu bearbeiten. Diese Projekte sollten den Aspekt „Digitale Medien und Bildung“ beinhalten und den Studierenden nicht nur Medienkompetenz und interdisziplinäre Kontakte vermitteln, sondern ihnen auch die Möglichkeit geben, sich selber als Gestalter von Digitalen Medien erfahren zu können. Hierzu wurde mit den Studierenden ein Lernvertrag abgeschlossen, in dem festgehalten wurde, was sie während der Lehrveranstaltung lernen und leisten möchten, aber auch wie sie sich in die Gemeinschaft des ZIM einbringen wollen (z. B. durch eigene kleine konzeptionelle Kurse) und welche Unterstützung das ZIM ihnen für die Durchführung ihres Projektes bietet.

Den Studierenden stand das ZIM, ein Raum im MZH in dem sie mit dem nötigen technischen Equipment arbeiten konnten, die ganze Woche zur Verfügung. Sie waren über einen Email-Verteiler verbunden. Zweimal wöchentlich standen ganztags Wissenschaftliche und Studentische MitarbeiterInnen zur Verfügung. Die ZIM-Aktivitäten wurden durch kleine konzeptionelle Kursangebote von Studierenden und MitarbeiterInnen abgerundet: Ziel war es, nicht ein bestimmtes Programm sondern die Grundlagen zu beherrschen, um sich dann selber schneller in das gewünschte Programm einarbeiten zu können. An diesen Kursen nahmen Studierende und Lehrende aus den verschiedenen Teilprojekten ITG-L teil.

An drei festgelegten Terminen setzten sich die Lehrenden mit den Studierenden zusammen, an denen der aktuelle Stand der Projekte besprochen bzw. präsentiert wurde.

Über die Mittel des Teilprojektes *mobileCampus* ITG-L wurden 1,5 Stellen für Wissenschaftliche MitarbeiterInnen bereitgestellt, die nicht nur die Betreuung des „Offenen Angebotes“ übernahmen, sondern auch über das ZIM anderen VeranstalterInnen zur Verfügung standen. Außerdem wurden für die Gestaltung des ZIM ein Raum im MZH und einige Notebooks aus dem Bestand der Arbeitsgruppe „Digitale Medien in der Bildung“ (DiMeB), Fachbereich Informatik/Mathematik, zur Verfügung gestellt. Im Laufe der Veranstaltung wurde der eigens für dieses Projekt angeschaffte „Mobile Classroom“ eingesetzt. Hierbei handelt es sich um Rechner mit dem Betriebssystem MacOS X, während die Notebooks aus der AG DiMeB zwei verschiedene Windows-Systeme installiert haben. Auf diese Weise konnten wir sicherstellen, dass die teilnehmenden Studierenden die Möglichkeit haben, verschiedene Systeme kennen zu lernen.

Im Rahmen des Offenen Angebots nahmen 25 Studierende teil; 9 Projekte wurden bearbeitet:

- Biologische Simulation mit LEGO-MindStorms für den Einsatz in der Schule

- Fritz, der Freiarbeitsmanager (ZIM@School)
- Niedrigschwelliges Informatikangebot für Pädagogen
- Content Management für Bildungseinrichtungen: Netzgestützte Lehrplanentwicklung
- ZIM – Smart Knowledge Exchange
- Interkommunikativer Austausch von räumlich und zeitlich getrennten Lehr- und Arbeitsprozessen durch internetgestützte Aufbereitung
- Internetpräsenz eines Jugendhauses
- Interactive Film To Understand Media

Ziel war es, Studierende aus dem Lehramtsbereich, der Informatik und der Medieninformatik gleichermaßen für dieses Lehrkonzept zu begeistern. Dies konnte im Wesentlichen erreicht werden. Die Studierenden setzten sich wie folgt zusammen:

Männer: Informatik 2, Digitale Medien 6, Lehramt 7

Frauen: Informatik 2, Digitale Medien 2, Lehramt 5, sonstige 1

In den Lernverträgen wurde festgehalten, welche Art von Leistungsnachweis die Studierenden am Ende erhalten und wie viele Stunden er/sie in diesen Schein investieren wird. Dadurch ergibt sich die Bilanz 60 Stunden 39%, 120 Stunden 44%, 180 Stunden 11%, kein Schein 6%.

Insgesamt wurden 11 kleinere Kurse angeboten, die auf den Bedarf in den Projektvorhaben zugeschnitten waren.

Der Einsatz und die Benutzung der Notebooks wurden durch die Studierenden nicht immer positiv bewertet. In gemeinsamen Kursen, wo gerade Gezeigtes gut am eigenen Rechner nachvollziehbar sein soll, schien der Notebook von Vorteil zu sein: die Studierenden konnten sich frei zusammengruppierten, Gezeigtes sofort testen und auch die wechselseitige Kommunikation war durch die wesentlich kleineren Geräte besser. Allerdings erschien im Gegenzug der Notebook als äußerst störend, wenn keine Verfolgung am Gerät nötig war und die Veranstaltung durch die deutlich erhöhte Geräuschkulisse (Tastatur, Lüfter, anderweitige Diskussionen über Dinge auf dem Bildschirm) beeinträchtigt wurde.

Perspektiven

Aufgrund der guten Resonanz auf diese Veranstaltung wird sie im Wintersemester 2003/2004 wieder angeboten und soll zum Dauerangebot der AG DiMeB gehören. Außerdem werden alle Projektergebnisse des letzten Jahres auf einer entsprechenden Website zugänglich gemacht (siehe <http://zim.informatik.uni-bremen.de/>). So können fertige Projekte nicht nur begutachtet, sondern bei Interesse auch ergänzt oder weitergenutzt werden. Projekte, die als besonders gelungen betrachtet wurden, bekamen die Möglichkeit, sich öffentlich zu präsentieren: bei der Einführungsveranstaltung für das Wintersemester 2003/2004 und im Rahmen einer Präsentation des *mobile*Campus-Projekts am 21.11.2003 im Bremer Innovations- und Technologiezentrum (BITZ). Einzelne studentische Vorhaben stellten ihre Ergebnisse Schulen und der Lehrerbildung zur Verfügung.

Die aufwändige personelle Ausstattung, die durch die Fördermaßnahme für den Aufbau des ZIM möglich war, kann mittel- und langfristig nicht aufrechterhalten werden. Durch die Integration des ZIM in die Arbeitsgruppe „Digitale Medien in der Bildung“ und die Einbindung von Lehramtsstudiengängen können einzelne Bedarfe aus dem Regelbetrieb abgedeckt werden. Durch diesen Synergieeffekt kann den zukünftigen Anforderungen des ZIM zum Teil entsprochen werden. Dennoch stellt ein zusätzlicher universitärer Beitrag zur Nachhaltigkeit dieser Initiative eine wichtige Säule dar, damit Bestand und Weiterentwicklung verstetigt werden können. Die bisherigen Ergebnisse stimmen zuversichtlich

für eine aktuelle Orientierung hin auf eine zeitgemäße Arbeit in Lehre und Forschung im Bereich „Digitale Medien und Bildung“.

5 Evaluationsbericht¹

Beim Medieneinsatz in der Lehre gibt es allgemein wie auch in diesem Projekt eine große Bandbreite von Zielsetzungen und eingesetzten Techniken. Generalisierende Aussagen über den Nutzen der neuen Medien für die Hochschullehre sind daher schwierig bzw. wenig sinnvoll. Die Erforschung der tatsächlichen Auswirkungen auf den Lern- und Lehralltag steht hier noch weitgehend am Anfang, wissenschaftlich fundierte Aussagen sind, auch aufgrund methodischer Schwierigkeiten noch selten. So ist die Frage nach einer Verbesserung der Lehrqualität empirisch kaum erfassbar, da selbst bei der Betrachtung von Vergleichsgruppen (mit und ohne Einsatz neuer Medien) das Versuchdesign selber meist schon das Ergebnis impliziert und zu Zirkelschlüssen führt. Der vorliegende Evaluationsbericht fokussiert daher nicht auf eine Bewertung der Lehrveranstaltungen bzw. LehrveranstalterInnen, sondern betrachtet vor dem Hintergrund der Projektziele die Einschätzungen und Erfahrungen der betroffenen Personenkreise, also der Lehrenden und der Studierenden. Gerade der Vergleich zweier subjektiver Perspektiven zum gleichen Gegenstand verspricht interessante Einblicke. Dennoch können aufgrund des Pilotcharakters der meisten Veranstaltungen und Begleitmaßnahmen die Evaluationsergebnisse nur als erste Einschätzung gesehen werden. Lediglich bei der Computerausstattung der Studierenden, als wichtige Rahmenbedingung für die Umsetzung der *mobileCampus*-Ziele kann aufgrund vorhergehender Evaluationen zu so genannten *d-lectures* auf längerfristige Erfahrungen zurückgegriffen werden.

5.1 Methoden und Maßnahmen

Ziel der Evaluation ist die Gewinnung umfassender Informationen zur Einschätzung und Bewertung der Veranstaltungen und der begleitenden Maßnahmen durch die Teilnehmer, aber auch zu wichtigen Erfahrungswerten über die Durchführbarkeit des Projektkonzeptes selber. Zu hinterfragen ist, inwieweit die Veranstaltungen den Projektzielen gerecht werden konnten. Schließlich soll die Evaluation dazu beitragen, am Ende des Projektes eine Agenda mit den wichtigsten Forderungen für eine erfolgreiche Zukunft des mobilen Campus aufzustellen. Sie ist damit sowohl summativ (bezogen auf die Förderlaufzeit) als auch formativ (bezogen auf das universitäre Entwicklungsvorhaben).

Die besondere Herausforderung der Evaluation des *mobileCampus*-Projektes bestand in der Heterogenität der Veranstaltungen, Konzepte und Szenarien. In Abstimmung aller Projektpartner wurde ein abgestuftes Evaluationskonzept erarbeitet, das eine Kombination verschiedener Evaluationsinstrumente einsetzte. Das Evaluationskonzept umfasste dabei eine Serie von Maßnahmen vor, während und nach Abschluss der Veranstaltungen des Sommersemesters:

1. ExpertInneninterviews mit den Hochschullehrenden vor Semesterbeginn
 - Veranstaltungskonzept mit individueller Positionierung/Kategorisierung
 - Mediendidaktisches Konzept
 - Erwartungen und Einschätzungen zur Rolle der neuen Medien bei der Erreichung der Lehrziele
 - Einstellung zur Notebookuniversität
2. Fragebogen an die Lehrenden zur Klassifizierung der Veranstaltung

¹ Teile dieses Evaluationsberichtes beziehen sich auf eine Diplomarbeit von Frau Britta Schowe, die im Rahmen ihres Examens in den Sozialwissenschaften die Evaluation des Teilprojekts ITG-L durchgeführt hat. Unterschiede in den Ergebnissen gegenüber ihrer Untersuchung ergeben sich aus der Tatsache, dass hier alle 6 Teilprojekte zusammenfassend untersucht wurden und einige ergänzende Studien (z. B. Studierendeninterviews) hinzukommen.

3. Eingangsfragebogen an die Studierenden in der ersten oder zweiten Semesterwochen
 - Motivation zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung
 - Erwartungen an die Lehrveranstaltung
 - Einstellung zum kooperativem Lernen
 - Vorwissen zum Lerninhalt
 - Erfahrung im Umgang mit digitalen Medien
 - Rahmenbedingungen (Computerkenntnisse, Ausstattung etc.)
4. Auswertungsfragebogen an die Studierenden zu den Erfahrungen in der Veranstaltung
5. Stichprobenartige Interviews mit Studierenden (Einzel- und Gruppengespräche) zu den Erfahrungen in den Lehrveranstaltungen.¹
6. Abschlussinterviews mit den Lehrenden zu den Erfahrungen und Ergebnisses der Teilprojekte
7. In einzelnen Veranstaltungen klassische Lehrevaluation durch die VeranstalterInnen selber (Fragebögen, Gruppendiskussionen)

Alle Fragebögen und Interviewleitfäden finden sich im Anhang.

Die Studierendenfragebögen wurden entweder von den VeranstalterInnen selbst, von Frau Britta Schowe (ITG-L-Veranstaltungen) oder von Dr. Jens Bücking in der zweiten und letzten Veranstaltungswoche ausgegeben und in den meisten Fällen sofort wieder eingesammelt. Für nicht anwesende Studierende wurde der zweite Fragebogen darüber hinaus auch online zur Verfügung gestellt (PDF-Formular mit automatischem Datenversand über einen PHP-Formmailer). Die Fragebögen wurden mit dem SPSS-Modul DataEntry erstellt, so dass die Dateneingabe direkt von der Formularmaske aus erfolgen konnte. Die Auswertung erfolgte schließlich mit SPSS selber.

Die Interviews wurden aufgezeichnet, transkribiert und unter Zuhilfenahme des Textanalysetools MaxQDA einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Dazu wurden aus dem Interviewtext induktiv Kategorien gebildet und die betreffenden Textstellen mit dem betreffenden Code (=Kategorie) markiert. Im Laufe der Auswertung wurde das Codesystem sukzessive ausgebaut und weiter untergliedert; abschließend wurden alle Texte ein zweites Mal analysiert und die Kodierungen an das letztendliche Codesystem angepasst.

Auf eine quantitative Beurteilung des Lernerfolges, z. B. über Prüfungen, wurde zu Gunsten qualitativer Aussagen verzichtet. Der Erfolg einer Veranstaltung misst sich nach Auffassung der Projektteilnehmer eher daran, wie weit es gelingt, bei den Studierenden den Grundstock für ein nachhaltiges Interesse an den behandelten Themen und an digitalen Medien zu legen und so zu einem intensiverem, eigenmotiviertem Studium beizutragen.

Für die Evaluation des Teilvorhabens der ITG-L (Lehramtsbereich, insgesamt 8 Veranstaltungen) konnte eine Diplomandin (Frau Britta Schowe) im Fachgebiet empirische Sozialforschung gewonnen werden, die im Fachbereich „Sozialwissenschaften“ mit Prof. Dr. phil. Uwe Engel und Frau Dr. Manuela Pötschke ausgewiesene Evaluationsforscherin als Betreuerin zur Verfügung hatte. Die im Rahmen dieser Diplomarbeit mit Unterstützung des ZMML ausgearbeiteten Leitfäden und Fragebögen wurden nach entsprechender Anpassung auch für die übrigen Teilvorhaben angewendet.

¹ Aufgrund der sehr hohen Zahl an beteiligten Studierenden, konnten nur wenige Interviews geführt werden. Diese wurden von verschiedenen Interviewern z.T. im Einzelgespräch, z.T. in der Gruppe geführt, was eine einheitliche Auswertung erschwerte. Aussagen aus diesen Interviews werden darum nur ergänzend zu den Fragebögen und rein qualitativ ausgewertet, die Häufigkeit bestimmter Statements wird hier nicht berücksichtigt.

Die Evaluation stieß auf keine nennenswerten Hindernisse. Alle Beteiligten zeigten sich kooperativ, zumal die Evaluation so gewählt war, dass sie nicht als zusätzliche Belastung oder als unangenehme Bewertung empfunden wurde (kurze Interviewzeiten, maßvoller Umfang der Fragebögen, Transparenz über die Ziele der Evaluation, Verzicht auf Leistungskontrollen).

In der nachfolgenden Auswertung (siehe auch Beitrag beim Abschlussworkshop der Notebookuniversitäten in Karlsruhe, [Video](#) und [Folien](#)) geht es vor allem darum, anfängliche Erwartungen und die abschließend berichteten Erfahrungen zu vergleichen, um daran die Erreichung der anfangs gesteckten Projektziele zu messen.

Bevor die Ergebnisse beschrieben werden, soll auf einige wichtige Einflussfaktoren und Fehlerquellen hingewiesen werden:

Da in der Evaluation lediglich die Projektbeteiligten einbezogen wurden, kann die Erhebung nicht repräsentativ für die gesamte Universität sein. Auf Seiten der VeranstalterInnen handelt es sich überwiegend um KollegInnen, die sich bereits seit mehreren Jahren mit dem Einsatz neuer Medien in ihrer Lehre beschäftigen und entsprechend erfahrungsbasierte (auch kritische) Positionen beziehen. Da die Mehrzahl der Veranstaltungen im Vertiefungsstudium bzw. Wahlpflichtbereich angesiedelt waren, ist außerdem zu vermuten, dass entsprechend der vorher bekannten Veranstaltungskonzepte ein höherer Anteil von an neuen Medien interessierten und erfahrenen Studierenden teilgenommen hat, als dies bei einer Zufallsauswahl aus allen Veranstaltungen der Universität Bremen der Fall gewesen wäre.

5.2 Der mobile Campus aus Sicht der Lehrenden

Die Ergebnisse der Einzelinterviews und der Diskussionen in der Gruppe werden hier zusammengefasst und nicht einzelnen Personen zugeordnet. Bei den folgenden Statements handelt es sich um Zusammenfassungen aus den beiden ExpertInneninterviews, die Überschriften entsprechen den Kategorien (Codes), die im Zuge der qualitativen Inhaltsanalyse erstellt wurden. Kategorien, die sich nur auf wenige Aussagen (<5) stützen, wurden nicht aufgenommen.

5.2.1 Ausgangsmotivation für die Lehrveranstaltung

Die Mehrzahl der VeranstalterInnen hatte eine mehrjährige Vorerfahrung mit der Durchführung mediengestützter Lehrveranstaltungen. Das *mobileCampus*-Projekt wurde in vielen Fällen zum Anlass genommen - auch vor dem Hintergrund der durch die Förderung möglichen tutoriellen Unterstützung - klassische Veranstaltungen das erste Mal auf die integrale Nutzung von Plattformen und weiteren digitalen Medien umzustellen. Oft waren die Medien selber Lehrgegenstand (z. B. Kunstpädagogik, Grundlehre digitale Medien, Lernen im Netz usw.), in allen Fällen erhofften sich die VeranstalterInnen einen deutlichen Qualitätsgewinn gegenüber klassischen Veranstaltungen.

5.2.2 Zeitaufwand bei der Umstellung auf eine *mobileCampus*-Veranstaltung

Alle VeranstalterInnen gaben ohne Ausnahme an, dass Ihnen durch den Einsatz der digitalen Medien und die dadurch notwendig gewordene didaktische Neukonzeption ein erheblicher zeitlicher Mehraufwand entstanden ist. Die Schätzungen hierzu schwankten zwischen einem doppelt bis dreimal so hohen Zeitbedarf. In einigen Fällen kam noch die Investition in vorhergehende Schulungen (z. B. zum Teleteaching durch das Zentrum für Weiterbildung) hinzu. In vielen Fällen war dies nur durch die Verfügbarkeit von Hilfskräften (die allerdings auch ausgebildet werden mussten) leistbar, alle VeranstalterInnen zeichneten sich darüber hinaus durch Ihr hohes persönliches Engagement aus, das sie auch vor der Email-Flut bei gut besuchten Kursen nicht zurückschrecken ließ. Bei Veranstaltungen, die in dieser Form schon mehrfach durchgeführt wurden (z. B. Klaus Bönkost: „Collaboratives Lernen im Netz“) ergab sich demgegenüber kein nennenswerter

Mehraufwand. Es ist also insbesondere der enorme Initialaufwand, der vor dem Hintergrund des knappen Zeitbudgets von Hochschullehrenden einer rapiden Zunahme mediengestützter Lehre in die Breite des universitären Alltags entgegenwirkt.

5.2.3 Einfluss des Einsatzes digitaler Medien auf die Betreuungssituation

Bemerkenswert ist, dass die Betreuung durch die zeit- und ortsunabhängige Kommunikation nun nicht mehr auf den Veranstaltungszeitraum beschränkt war und zum Teil erheblich vom üblichen abwich.

Zitat einer mobileCampus Veranstalterin:

Ja, also, weil das Interessante ist ja - was ich jetzt auch beobachtet habe - dass die Nutzung von FirstClass noch eine ganz andere Kommunikationsmöglichkeit eröffnet. Also, ich habe das meistens so gemacht, dass ich zwischen 12 Uhr nachts und 2 Uhr morgens Emails beantwortet habe. Einige Studierende sind auch noch bis 12 Uhr nachts im Chat. ... Insofern sind das auch ganz ungewöhnliche Zeiten, die man normalerweise anders verbringt.

Auf der anderen Seite erhält die Vorlesung durch die fortgesetzte Kommunikation und die Sichtbarkeit aller Dokumente und Beiträge eine ganz neue Qualität. Studierende begrüßten insbesondere das schnelle Feedback, dass durch die Plattformarbeit ermöglicht wurde. Anders als bei Protokollen und anderen schriftlichen Beiträgen der Studierenden, die sonst oft erst einige Zeit nach Veranstaltungsende gelesen und bewertet wurden, wurden Emails, Forenbeiträge, Chatprotokolle und WikiWeb-Beiträge sehr zeitnah durch die Lehrenden analysiert. Den VeranstalterInnen wiederum wird so die Beteiligung und das Engagement der Studierenden viel transparenter. Vielen Studierenden hingegen schien es schwerzufallen, sich auf eine intensive Beschäftigung mit den Beiträgen Ihrer KommilitonInnen einzulassen und die dafür notwendige Zeit zu investieren. Ein weiteres Beispiel dafür, dass die neuen Medien nicht einfach eine Ergänzung der klassischen Lehre bedeuten, sondern auch eine neue Lernkultur bedingen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Zeitmanagement sowohl der Studierenden als auch der Lehrenden durch den Einsatz der digitalen Kommunikationsmedien erheblich beeinflusst wird und dieses nach Veränderungen in der Studien- und Lehrorganisation verlangt. Dies wird insbesondere eine zeitlichen Flexibilisierung im Sinne einer Abkehr von starren Wochenrhythmus und einer Reduktion des Lehrdeputats bzw. der Vorlesungszeit. Weiterhin war festzustellen, dass der Einsatz von Foren, Chats, WikiWebs etc. nur dann funktioniert, wenn dies nicht nur ein offenes Angebot sondern integraler und verpflichtender Bestandteil der Veranstaltung ist.

5.2.4 Negative Konsequenzen der Mediennutzung

Die DozentInnen größerer Veranstaltungen berichteten von der Email-Flut, die sie vor erhebliche Probleme stellte. Diese Emails können nur noch knapp oder gar nicht mehr beantwortet werden, was wiederum der Motivation der Studierenden abträglich ist. Hier helfen nur klare Verabredungen zu Semesterbeginn (Lehrkontrakte), in der die Zeit bis zur Beantwortung und der Verzicht auf unwichtige Nachrichten geregelt werden.

Der Einsatz von Notebook und Beamer bringt jede Woche wieder einen technischen Vorlauf mit sich, der als „Zeitfresser“ von den Studierenden oft als störend empfunden wurde. Ein weiteres Problem ist der bereits erwähnte Zeitbedarf für die Einführung in die Lernplattform, der häufig einen ganzen Vorlesungstermin beansprucht. Hier ist zu hoffen, dass mit der zunehmenden Selbstverständlichkeit, mit der diese Tools in immer mehr Veranstaltungen genutzt werden, der Schulungsaufwand geringer wird. Ein gelegentlich genanntes Problem ist das des „Sogs des Internets“. Ein funkvernetztes Notebook reizt scheinbar ungemein zum Surfen, Chatten und Email schreiben während der Vorlesung.

5.2.5 Medienkompetenz der Studierenden

Die Erfahrungen mit der anfänglichen Medienkompetenz der Studierenden differierten sehr stark je nach Studiengang. Während eine evtl. unzureichende Fertigkeit im Umgang mit den Medien bei Medieninformatikern, Produktionsinformatikern und auch den Physikern keine Rolle spielte, waren in den anderen Fächern oft erhebliche Unterschiede bei den TeilnehmerInnen festzustellen. Meist konnte dies aber durch das Peer-to-Peer-Teaching in gemischten Gruppen oder die tutorielle Betreuung problemlos ausgeglichen werden. Ein Beispiel bietet das Projekt „Umzug ins Offene“, bei dem sich aus der interdisziplinären Teamstruktur von Kulturwissenschaftlern und Medieninformatikern deutlich positive Effekte für beide Seiten einstellten.

Zitat eines Veranstalters:

Die Veranstaltung darf eigentlich keinen Unterschied machen, wie hoch das Niveau der Studierenden ist. Die müssen sozusagen alle teilnehmen können. Und ich bin dazu übergegangen, das ... am Anfang abzufragen. Also eine Selbsteinschätzung zu machen. Und dann Leute zusammen zu setzen, die ... die fortgeschritten sind mit weniger Fortgeschrittenen. So, dass sie sich das gegenseitig beibringen.

In anderen Fällen führte das sehr geringe Ausgangsniveau eines großen Teils der TeilnehmerInnen und eine gewisse Verweigerungshaltung zu erheblichen Problemen (siehe Bericht FB12).

5.2.6 Ergebnisse aus der Abschlussdiskussion der Projektbeteiligten

In der Abschlussdiskussion, die gleichzeitig auch dem Erfahrungsaustausch zu den mobileCampus Veranstaltungen diente, wurde deutlich, dass die Universität als der eigentliche Lernort Veränderung braucht, bevor sich mediengestützte neue Didaktiken durchsetzen lassen. Mit anderen Worten:

Erst muss die reale Studiensituation ohne Technikeinsatz verbessert werden (z. B. ein konsequent auf Kollaboration und Projekte orientiertes Studium), bevor Medien auch in der Breite sinnvoll integriert werden können!

Die zeitlichen Restriktionen der Studierenden, die kaum Luft haben um neben dem vollgepackten Stundenplan und dem oft unerlässlichen Nebenjob auch noch freiwillig online kooperativ zu arbeiten, verhindern dabei oft das Wecken von Interesse am projektorientierten Arbeiten. Die Erfahrungen aus dem FB12 zeigen, dass gerade Lehramtsstudierende hochgradig isoliert arbeiten und bereits bei ersten negativen Erfahrungen mit der Gruppenarbeit für den Rest ihres Studiums nur noch auf sich selbst vertrauen. In anderen Studiengängen wie der Medieninformatik und Informatik, in der die Projekt- und Gruppenarbeit integraler Bestandteil des Studiums ist, liegen gänzlich andere Voraussetzungen vor.

Der Zusatznutzen, der sich für die Studierenden aus der Mediennutzung ergibt, muss sehr offensichtlich und messbar sein, sonst wird kaum jemand freiwillig Zeit investieren oder sich gar ein, für die meisten ohnehin unerschwingliches, Notebook leisten. Die Studierenden selber sehen die „Notebookuni“ als zukünftige Entwicklung zwar auf sich zukommen, teilen aber nicht die Begeisterung der eLearning-Visionäre. Sie plädieren vehement gegen einen Zwang zur Notebooknutzung, im Wesentlichen wegen der zu befürchtenden Benachteiligung finanziell schwächer gestellter Kommilitonen. Viele halten ihren Desktop-Rechner für ausreichend und plädieren eher für mehr Rechnerzugänge an der Universität.

Gerade die Anfangshürden bei der Integration neuer Medien sind oft sehr hoch, ihre Überwindung erfordert von Seiten der Hochschullehrenden ein überdurchschnittlich hohes Engagement und Zeitinvestment. Fehler und Probleme in dieser Initialphase und eine sich daraus ergebene negative Stimmung, sowohl bei den Studierenden als auch bei den Lehrenden, können langfristig negative Auswirkungen auf die Akzeptanz haben; im schlimmsten Fall auch mit Breitenwirkung im Studiengang.

Bei Lehramtstudierenden könnte sich der Zusatznutzen digitaler Medien in der Bildung aus dem häufigen Perspektivwechsel zwischen der Rolle als Studierender an der Universität und als Lehrende in der Schule erschließen. D.h. das eigene Erleben und die erworbenen Kenntnisse in der Mediennutzung in der Universität können z. B. im Schulpraktikum unmittelbar genutzt werden.

Die sehr vielfältigen Veranstaltungen und didaktischen Ansätze in den oben beschriebenen Veranstaltungen haben deutlich gemacht, dass wir es mit sehr unterschiedlichen Studierendengruppen bzw. Nutzertypen zu tun haben. Das Spektrum reicht hier von „Medienprofis“, die auch ohne Intervention durch die Hochschule schon längst die neuen Medien selbstorganisiert für ihr Studium nutzen, bis hin zu „Computerverweigerern“, die sich vom Medieneinsatz eher überfordert und fast schon belästigt fühlen. Die Zurückhaltung einiger Studierender bei der Nutzung digitaler Medien hängt offensichtlich direkt mit ihren geringen Vorerfahrungen zusammen. Dieser Heterogenität unserer Zielgruppe ist bei allen zukünftigen Konzepten Rechnung zu tragen; Patentlösungen für alle Szenarien gibt es nicht.

Notebook gestützte Massenveranstaltungen werden nach Einschätzung aller Beteiligten auch in Zukunft keinen Sinn machen. Sinnvoll ist der Einsatz mobiler Rechner z. B. in kleineren Lerngruppen, Seminaren oder bei Rollenspiel-Szenarien.

Was bedeutet im *mobileCampus*-Projekt Mobilität? In der Diskussion wurde mehrfach betont, dass zur Mobilität im Studium auch der Zusammenhang der Lerngruppe gehört. Eine entscheidende Voraussetzung für mobiles Arbeiten ist dabei der gemeinsame Netzort. Notebooks sind hier eine sinnvolle Ergänzung, aber nur selten eine zwingende Voraussetzung. Viele Szenarien lassen sich auch über den Datenaustausch mittels mobiler Speichermedien (USB-Sticks) bewerkstelligen. Die Nutzung von Notebooks und WLAN ist dabei zwar nur eine, aber eine sehr wichtige und immer bedeutender werdende Möglichkeit. Es muss also darum gehen, möglichst vielfältige Zugänge zu schaffen. Als Gegenargumente wurde genannt, dass das freie Wechseln zwischen den Veranstaltungsräumen, also die Emanzipation von den wenig lernförderlichen CIP-Räumen, nur durch Notebooks erreicht werden kann. Diese Freiheit in der Ortswahl wurde von einigen Teilnehmern, z. B. in der Kunstveranstaltung von Maria Peters, als sehr positiv empfunden. Auch Einsatzszenarien wie die spontane Diskussion von studentischen Produkten mittels Remote-Control-Software und Beamer (siehe Medienergonomie) ließen sich ohne die Integration studentischer Notebooks nicht durchführen.

Im Bremer Projekt soll Mobilität also nicht auf das Umhertragen von Notebooks bezogen werden; es geht eher um die Schaffung multipler, zeit- und ortsunabhängiger Zugangsmöglichkeiten für die Studierenden und Lehrenden. Entscheidend ist dabei der gemeinsame Netzort. Dabei spielt es im Prinzip keine Rolle, ob z. B. eine Kommunikationsplattform vom heimischen PC, vom Notebook auf dem Campus oder aus einem Computerraum heraus genutzt wird. Mobilität meint hier vor allem auch neue Freiheiten in didaktischen Konzepten, etwa der Verknüpfung von Präsenz- und Onlinephasen zur Kombination der jeweiligen Vorteile. Notebooks unterstützen diese Mobilität in vielerlei Hinsicht, z. B. durch die Unabhängigkeit von den - meist überlasteten - Computerräumen, durch die Möglichkeit, in Studierräumen oder Caféten Gruppenarbeiten durchzuführen und vieles mehr.

5.3 Der mobile Campus aus Sicht der Studierenden

5.3.1 Rechneraustattung, Internetzugang und Internetnutzung der Studierenden

Vergleichsuntersuchung Wintersemester 2002/2003 (d-Lecture Evaluation)

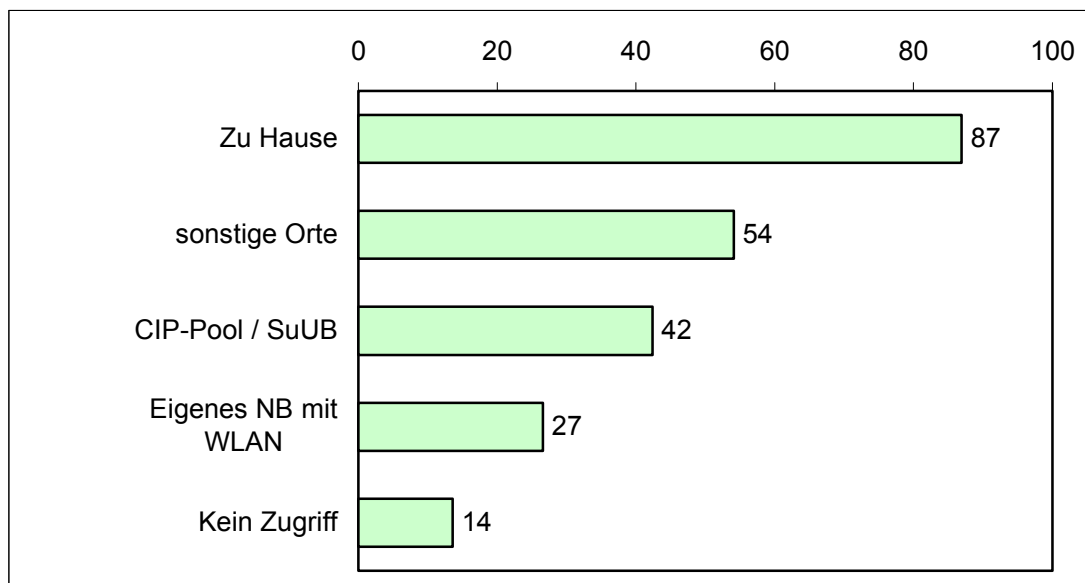


Abb. 6: Zugriff auf einen multimediafähigen PC mit Internetanbindung (Antworthäufigkeiten in %, Mehrfachauswahl war möglich)

An der Befragung haben 645 Studierende aus den Wirtschaftswissenschaften (78%), Sozialwissenschaften (8%) und der Mathematik (14%) teilgenommen.

Für die d-Lecture Untersuchung war es wichtig, auch die Geschwindigkeit des heimischen Netzzugangs zu wissen. Das Verhältnis von Studierenden mit Analogem Modem, ISDN-Anschluß und DSL/LAN Anschluß betrug 40:28:32. D.h., immerhin 60% der Befragten verfügten über einen Netzzugang, mit dem auch größere Datenmengen noch komfortabel übertragen werden können.

mobileCampus Evaluation

Etwa ein Drittel der Befragten in den *mobileCampus* Veranstaltungen besaß ein Notebook, von denen allerdings nur gut die Hälfte für das WLAN ausgerüstet ist. D.h. nur etwa 19% der Befragten hatte die Möglichkeit, auch außerhalb der Veranstaltung orts- und zeitunabhängig auf dem Campus die Internet- und Intranetdienste zu nutzen. Aus der Befragung geht leider nicht hervor, wie viele der NotebookbesitzerInnen ihr Gerät auch tatsächlich auf dem Campus nutzen. Ein weiteres Fünftel der Teilnehmer konnte zumindest während der Veranstaltungen auf die Notebooks des Ausleihpools zurückgreifen.

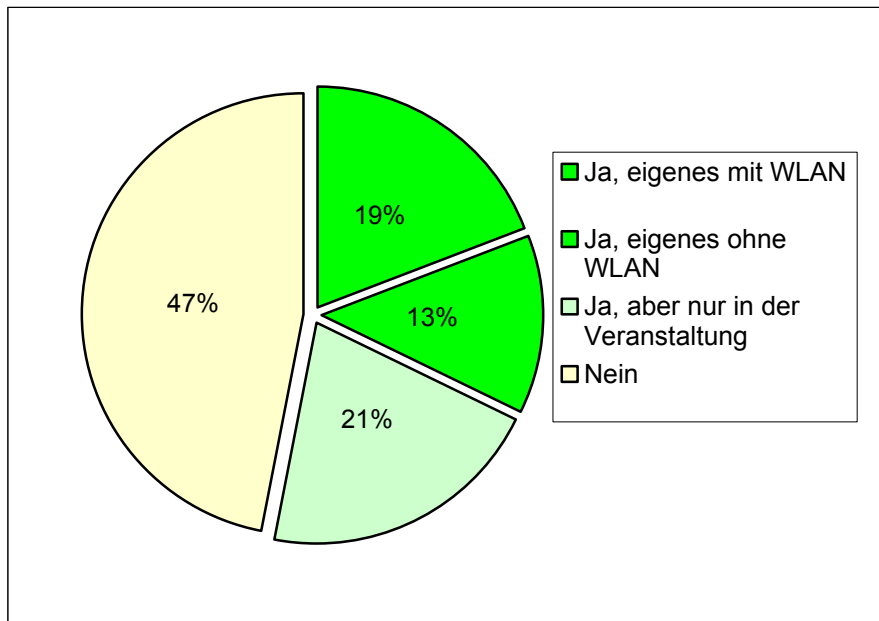


Abb. 7: Notebookbesitz bei den Studierenden und Verfügbarkeit in den mobileCampus Veranstaltungen (n=96)

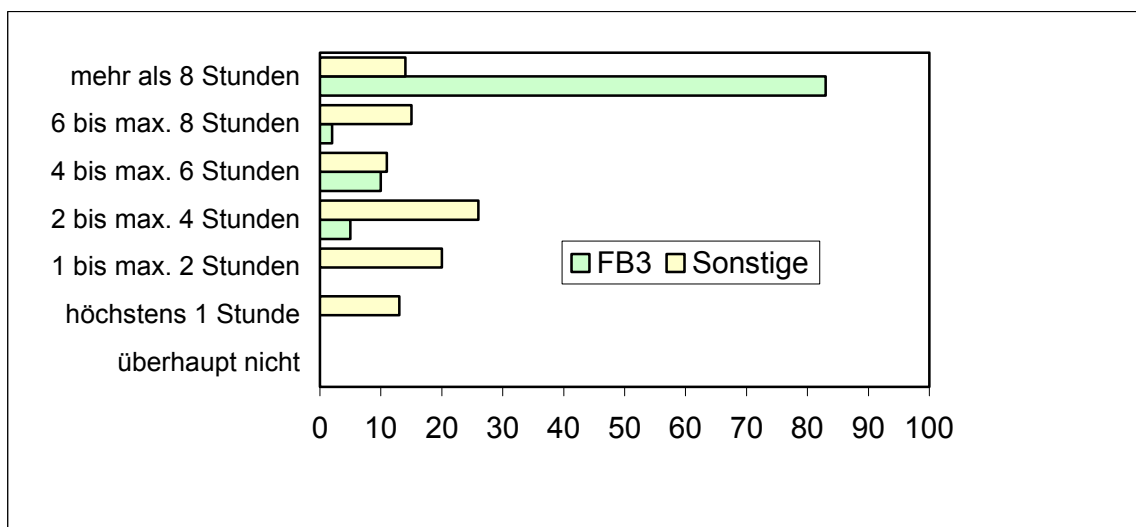


Abb. 8: Dauer der Internetnutzung in Stunden pro Woche, unterschieden nach Studierenden im FB3 (exkl. Lehramt) und sonstigen Fachbereichen (retrospektiv auf das letzte Halbjahr bezogen), n=141

Die Grafik bestätigt die Hypothese, dass Studierende der FB3-Studiengänge mit durchschnittlich mehr als 8 Stunden pro Woche das Internet deutlich intensiver nutzen als die Angehörigen der übrigen Fachbereiche, bei denen die Angaben deutlich mehr streuen (Schwerpunkt bei 2-4 Stunden). Die Unterschiede in den Mittelwerten sind signifikant.

Gefragt nach den Nutzungsgewohnheiten ergab sich bei den Befragten folgendes Bild:

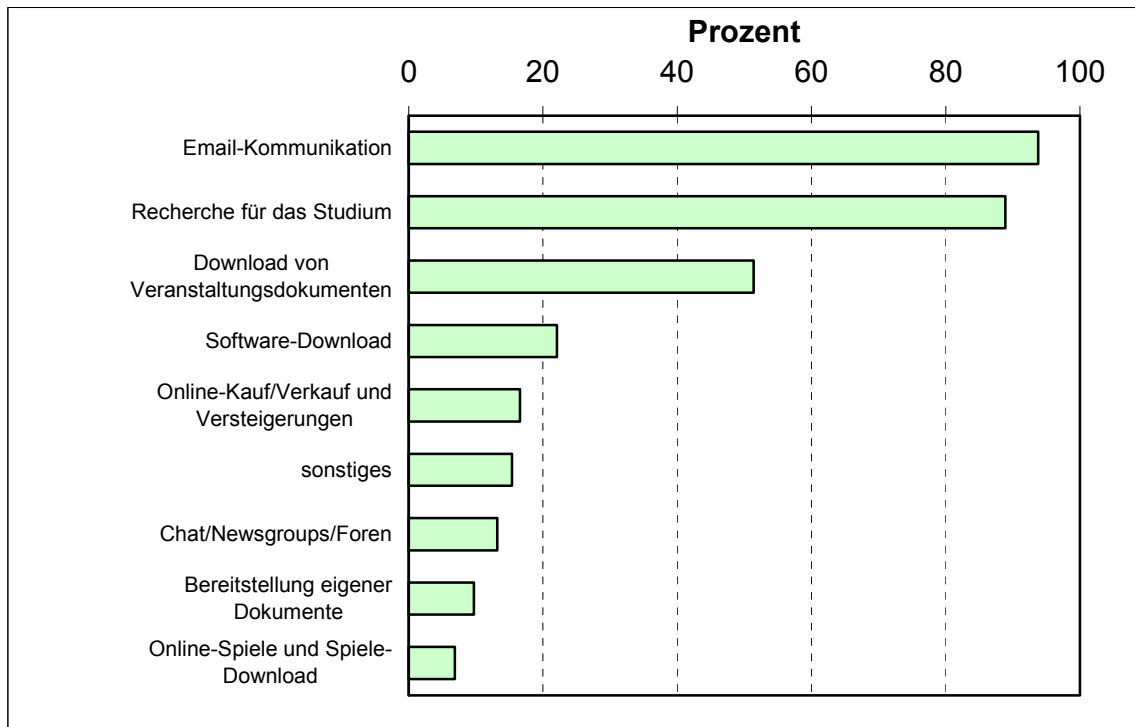


Abb. 9: Vorwiegende Nutzung des Internets (max. drei Nennungen)

Email-Kommunikation und Recherchetätigkeit für das Studium sind eindeutig die häufigsten Internetanwendungen. Auch der Download von Veranstaltungsdokumenten spielt trotz des Fehlens einer uniweit genutzten Plattform bereits eine wichtige Rolle. Wie nicht anders zu erwarten, erfolgt der Internetzugang überwiegend von zu Hause aus (80%), lediglich 17 % gaben die Universität als überwiegenden Ort der Nutzung an (sonstige: Arbeitsstelle und andere Orte). In 73% aller Fälle fallen für die Studierenden dabei Kosten an, die im Mittel bei 22 € liegen (sd = 16, range 3-70€).

Einschätzung der Studierenden zur Notebookbeschaffung

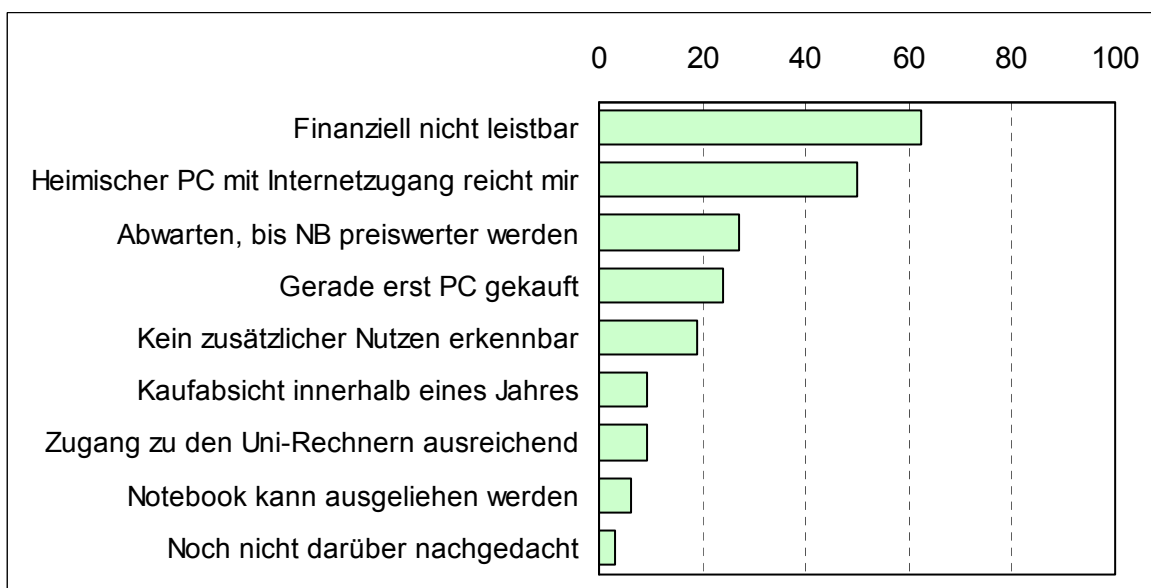


Abb. 10: Antworthäufigkeiten (in %) zu den Gründen, warum die betroffenen Studierenden (n=96) kein eigenes Notebook besitzen (Mehrfachantworten waren möglich)

Die gewichtigsten Gründe dafür, warum die Mehrzahl der Studierenden noch kein Notebook besitzt, sind die hohen Kosten sowie die Einschätzung, dass der oft gerade erst beschaffte heimische PC für die persönlichen Zwecke im Studium ausreicht. Die Computerräume der Universität scheinen dagegen keine ausreichende Alternative zu sein. Sonstige Gründe wurden nicht genannt, d.h. das gewählte Antwortspektrum scheint die möglichen Gründe gut abzudecken.

5.3.2 Merkmale und Teilnahmemotive der Studierenden

Ca. die Hälfte (49%) der 145 befragten Studierenden gaben als angestrebten Abschluss das Staatsexamen an, sind also Lehramtsstudierende. Die restlichen BefragungsteilnehmerInnen verteilen sich auf Diplom (26%), Magister (20%) und Bachelor/Master (5%), wobei die Diplom und Masterstudierenden (n=45) fast ausschließlich aus den FB3-Studiengängen stammten (n=42). Dieser überproportionale Anteil von Lehramtsstudierenden einerseits und Informatiker/Medieninformatikern andererseits muss bei der Auswertung berücksichtigt werden.

Ein Drittel der Befragten befand sich im Grundstudium (1-5 Sem.), 2 Drittel bereits im Hauptstudium (mhheitlich im 6. oder 8. Semester). Für mehr als die Hälfte war es bereits die wiederholte Teilnahme an einer Veranstaltung, die sich explizit mit neuen Medien beschäftigte bzw. diese einsetzte. Bei den Medieninformatikern und Informatikern war dies Studienfach bedingt eher abhängig von der Semesterhöhe (max. Angabe: 20 Veranstaltungen).

Immerhin 92 von 145 Befragten (63%) gaben an, die Veranstaltung aus Interesse besucht zu haben, davon 34, die dies als einzigen Teilnahmegrund nannten.

5.3.3 Selbsteinschätzung und Erfahrungen der Studierenden mit digitalen Medien

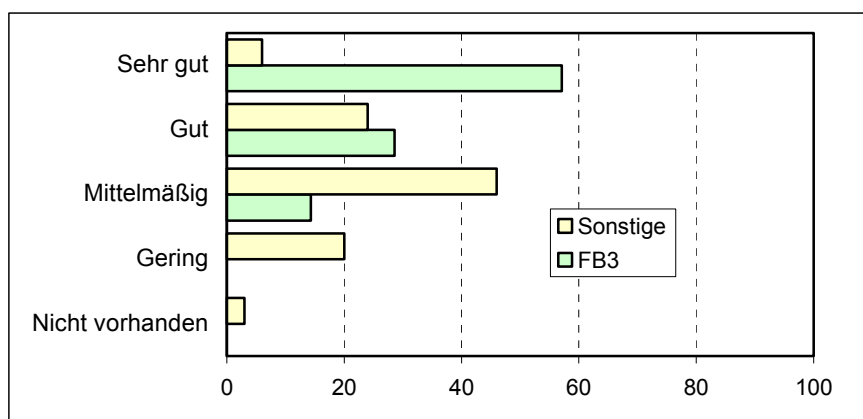


Abb. 11: Selbsteinschätzung der Studierenden zu Ihren Kenntnissen im Einsatz von und Umgang mit digitalen Medien (FB3 n= 42, Sonstige n=99)

Die Selbsteinschätzung zu den Kenntnissen im Einsatz von und im Umgang mit digitalen Medien im Vergleich der FB3-Studierenden mit denen der übrigen Fachbereiche zeigt deutlich die erwarteten Differenzen. Informatiker und Medieninformatiker schätzen sich überwiegend als sehr gut ein, die übrigen Studierenden nehmen dagegen eine mittlere Position ein.

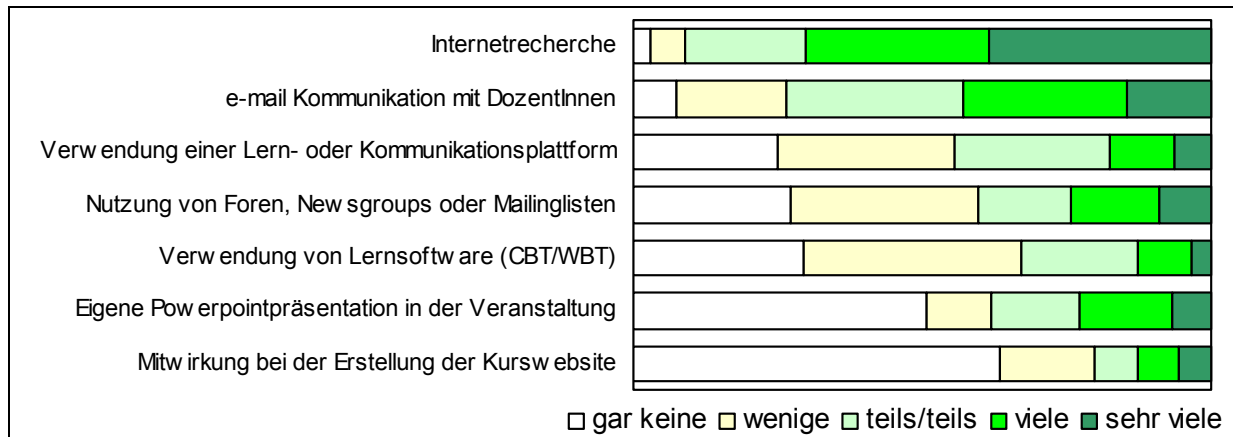


Abb. 12: Erfahrungsprofil zu digitalen Medien im Studium

Befragt zu den Erfahrungen mit digitalen Medien im Studium ergibt sich ein ähnliches Profil wie bei der Internetnutzung (siehe oben). Internetrecherchen und Email-Kommunikation mit den DozentInnen stehen an erster Stelle; Lernsoftware, Foren und Lernplattformen sind zumindest verbreitet, werden aber noch wenig genutzt.

Als häufiges Argument wird von den Befürwortern einer verstärkten Nutzung digitaler Medien in der Lehre die Vermittlung von Medienkompetenz (auf allen Ebenen) als wichtige Qualifikation für das spätere Berufsleben genannt. Hier wurden nun die Studierenden selber gefragt, welche Bedeutung sie der Medienkompetenz für ihre späteren beruflichen Chancen beimessen.

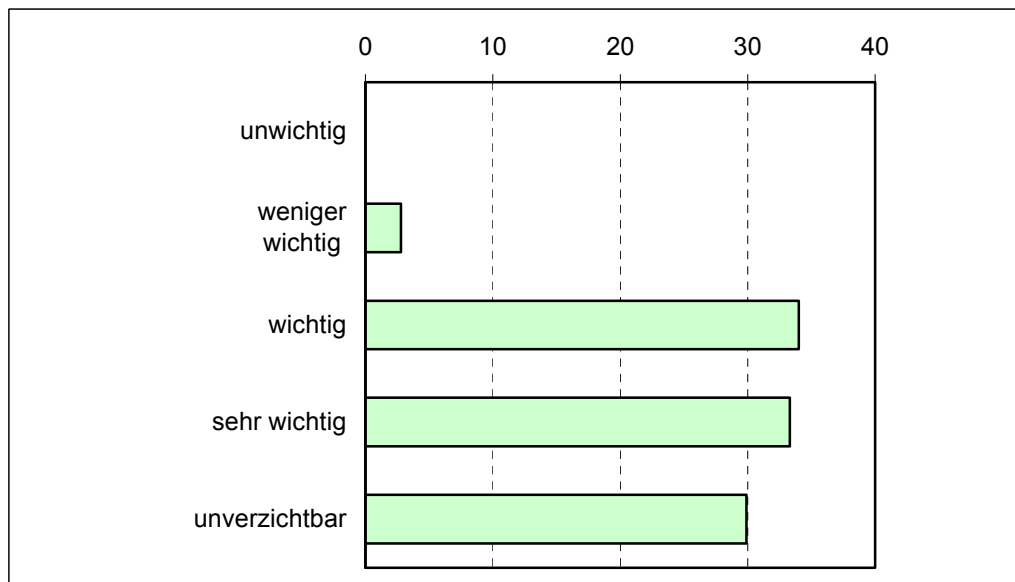


Abb. 13: Einschätzung der Studierenden zur Bedeutung der Medienkompetenz für ihre späteren beruflichen Chancen (n=144)

Es wird deutlich, dass eine überwältigende Mehrheit der Befragten (97%) den Stellenwert der Medienkompetenz für ihre beruflichen Chancen erkannt hat. Zu bedenken ist, dass es sich bei ca. einem Drittel der Befragten um Studierende der Informatik oder Medieninformatik handelt. Bei diesen lag der Schwerpunkt (Modus) mit 43% bei „unverzichtbar“, bei den übrigen Teilnehmern mit 37% bei „sehr wichtig“.

5.3.4 Abschließende Bewertung der Veranstaltungen durch die TeilnehmerInnen

Die vier am häufigsten genannten positiven Erfahrungen mit dem Medieneinsatz in der Veranstaltung waren, dass spezielle Programme erlernt wurden (33), die erweiterten Präsentationsmöglichkeiten (19), dass die Kenntnisse im Umgang mit dem Computer vertieft wurden (18) und das kooperative Arbeiten (16). Bei den negativen Erfahrungen dominierten die technikbedingte Zeitknappheit (29), technische Probleme mit Hard- und Software (26), Überforderung (20) und die Ablenkung der Kommilitonen durch die Computer (13).

Nur 9,5% der Befragten waren der Ansicht, dass die Veranstaltungsziele auch mit weniger Technik genauso gut oder besser hätten erreicht werden, die Mehrzahl der Teilnehmer hielt den Technikeinsatz für angemessen (74,7%) oder sogar für zu wenig (15,8%).

Hinsichtlich des Zuwachses an Medienkompetenz durch die *mobileCampus*-Veranstaltung schätzten sich die Studierenden folgendermaßen ein:

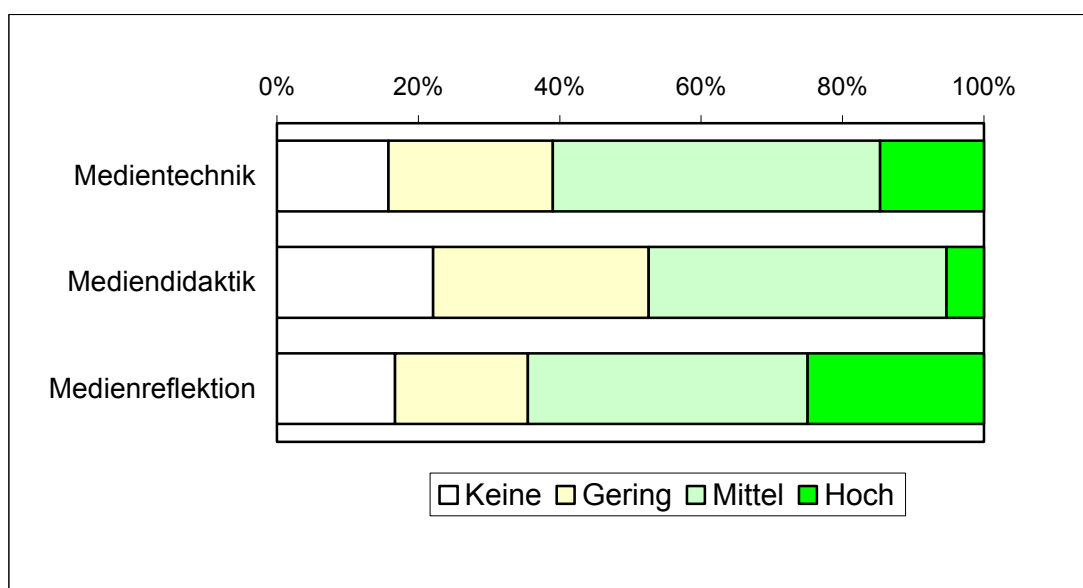


Abb. 14: Selbsteinschätzung der Studierenden zum Zuwachs an Medienkompetenz auf verschiedenen Ebenen (n= 95)

Der Schwerpunkt liegt hier auf allen drei Ebenen einem mittleren Kompetenzzuwachs. Die Sicherheit im Umgang mit Computertechnik und digitalen Medien hat sich bei etwa der Hälfte der Studierenden gar nicht oder nur wenig erhöht, der Schwerpunkt liegt mit 30 % bei einem mittleren Zuwachs.

Auf die Frage, wie sie bei der Wahl zwischen zwei inhaltlich gleichen Veranstaltungen mit und ohne Notebook-Nutzung entschieden würden, antwortete die Mehrheit, dass dies auf das Thema ankomme (63%). Weitere Antwortmöglichkeiten waren „Ja“ (18%), Weiß nicht (3%) und Nein (16%).

5.3.5 Einschätzung zu den Vor- und Nachteilen der Notebookuniversität und des Einsatzes digitaler Medien

In der ersten Befragung der Studierenden zu Semesterbeginn wurde, ohne Vorgabe von Antwortmöglichkeiten (Freitext), gefragt, welche Vorteile über die Mobilität und Flexibilität hinaus beim Notebookeinsatz in der Lehre gesehen werden. Die Antworten hierzu wurden anschließend kategorisiert, in der nachfolgenden Grafik sind dabei nur die Kategorien aufgenommen, bei denen mindestens drei Nennungen vorlagen.

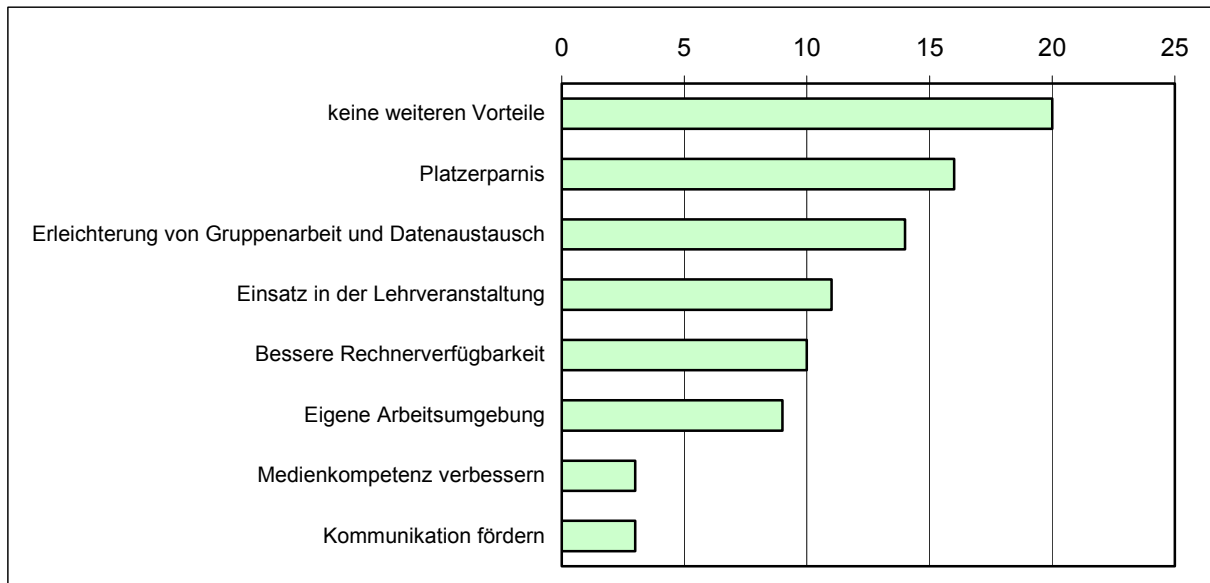


Abb. 15: Anfängliche Einschätzung der Studierenden zu den Vorteilen des Notebookeinsatzes in der Lehre (Anzahl der Nennungen)

Sechzehn TeilnehmerInnen gaben Mobilität und Flexibilität als Vorteil an (obwohl dies nicht gefragt war), 45 machten gar keine Angabe. D.h. der Anteil der Teilnehmer, die keine weiteren Vorteile sehen, ist gegenüber der Angabe in der Grafik sicherlich deutlich höher. Platzersparnis und die erleichterte Gruppenarbeit wurden als Vorteile am häufigsten genannt, gefolgt vom Einsatz in der Lehrveranstaltung (z. B. als Notizbuch oder für eigene Präsentationen), der „Emanzipation“ von den Rechnerräumen (und der damit möglichen höheren TeilnehmerInnenzahl in computergestützten Lehrveranstaltungen) und der Vorteil einer stets paraten eigenen Arbeitsumgebung.

Befragt nach den Nachteilen, die die Studierenden im Notebookeinsatz für das Studium sehen ergab sich folgendes Bild:

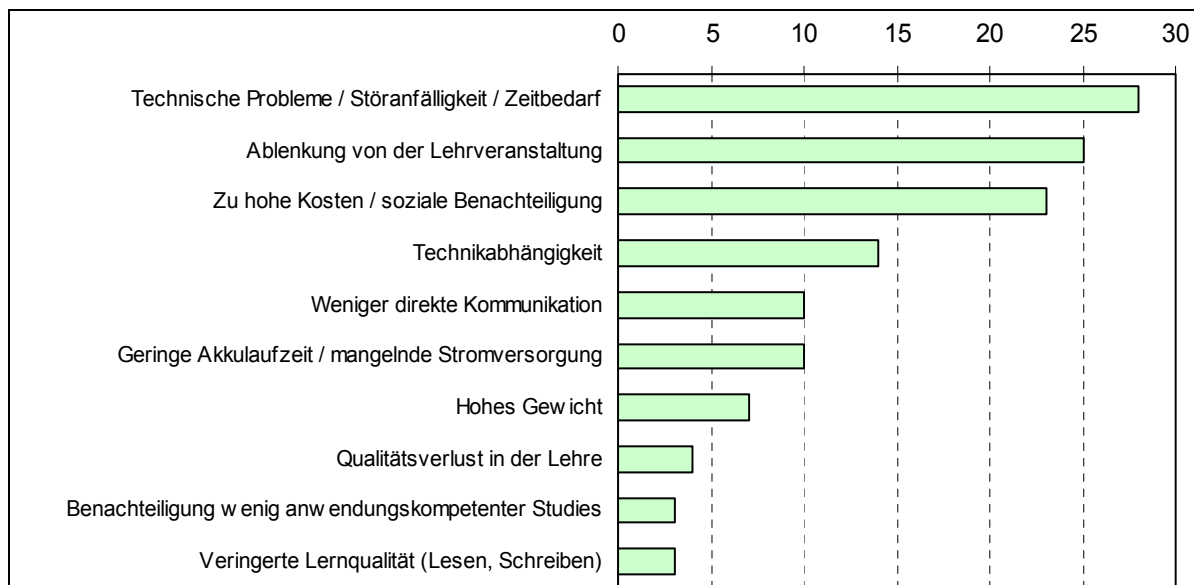


Abb. 16: Anfängliche Einschätzung der Studierenden zu den Nachteilen des Notebookeinsatzes in der Lehre

Im Anschluss an die *mobileCampus*-Veranstaltungen wurden einige der häufig genannten Vor- und Nachteile nochmals nachgefragt.

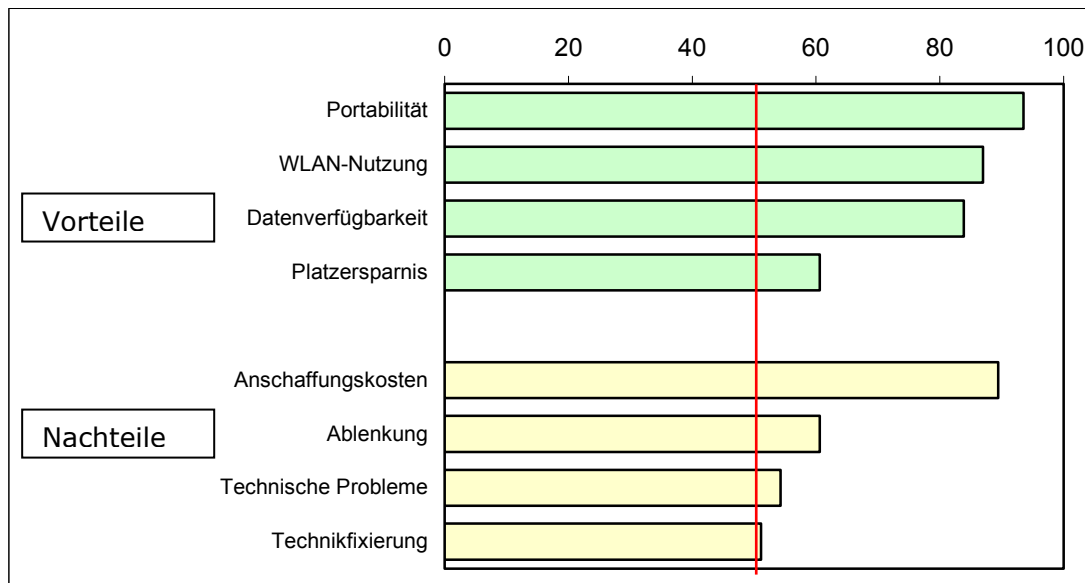


Abb. 17: Antworthäufigkeiten (Zustimmung) zu vorgegebenen Kategorien für mögliche Vor- und Nachteile des Notebookeinsatzes in der Lehre

Die unterschiedliche Art der Befragung in der ersten und zweiten Erhebung lässt keinen direkten Vorher-Nachher-Vergleich zu. Auffälligste Merkmale der zweiten Erhebung sind, dass Portabilität, WLAN-Nutzung und der Zugriff auf die eigenen Daten als klare Vorteile gewertet werden, gewichtigster Nachteil von Notebooks in der Lehre sind die als zu hoch empfundenen Anschaffungskosten. Dieses Bild bestätigte sich auch in den Studierendeninterviews, in denen häufig Befürchtungen vor einem Zwang der Notebook- und Plattformnutzung geäußert wurden. Neben einer Vielzahl von Argumenten wurden wieder am häufigsten die Kosten als Nachteil genannt, ebenso die fehlende Infrastruktur und die zu kurze Akkulaufzeit. Weitere häufige Contra-Argumente in den Gesprächen waren Bedenken hinsichtlich des permanenten Transportes so teurer, schwerer und empfindlicherer Geräte sowie die Bedenken, dass der Notebookeinsatz während der Veranstaltung zu Ablenkung und Verarmung der Kommunikation führen. Die Mobilität und Flexibilität von Notebooks wurden zwar in der schriftlichen Befragung als Vorteile bestätigt, spielten als Argumente in den Interviews aber keine Rolle.

In den Interviews wurde auch gefragt, ob die Studierenden spezielle Einführungskurse für IT-Anwendungen oder aber das reine Learning-by-doing im Zusammenhang mit den Fachkursen bevorzugen würden. Fast einhellige Meinung war, dass es Einführungskurse auf jeden Fall geben, die Teilnahme aber immer freiwillig sein sollte.

Trotz der genannten Probleme glaubten zu Semesterbeginn 43%, dass sich der Lernprozess und damit das Lernergebnis durch den Einsatz von Notebooks verbessern lässt, 30% können dazu nichts sagen, 27% sehen kein Verbesserungspotenzial. Im Anschluss an die *mobileCampus*-Veranstaltungen ergab sich ein nahezu identisches Bild: „Ja“=47%, „Weiß nicht“=25% und „Nein“=28%.

5.4 Wichtigste Schlussfolgerungen aus der Evaluation

Wichtigste mittelfristige Forderungen und zu ergreifende Maßnahmen, die sich aus der Evaluation als Voraussetzung für eine weiterhin erfolgreiche Entwicklung des mobilen Campus ergaben sind:

- Reformation der Studienorganisation, z. B. zur Förderung des Projektstudiums, als entscheidender Erfolgsfaktor
- Flexibilisierung, Schaffung von zeitlichen Freiräumen und Incentives für Lehrende und Studierende
- Konzentration auf alltagstaugliche Lösungen (Every-day-Approach)
- Weitergehende Förderung der Notebook-Ausstattung der Studierenden
 - Überarbeitung des Beschaffungskonzeptes / bessere Integration der Campus Points in Informationsveranstaltungen etc.
 - Mehrwerte transparenter machen
 - Ausleihpool vergrößern, Wartung in die zentralen Dienste integrieren
- Finanzielle Absicherung des weiteren Ausbaus und Betriebs des WLAN (inkl. der Supportstrukturen)
- Ausbau der Infrastruktur (Notebooktaugliche Studierräume, Ladestationen, Schließfächer)
- Gesicherte Ausstattung der mediengestützten Veranstaltungen mit studentische Hilfskräften als TutorInnen

Einige dieser Forderungen (Projektstudium, Flexibilisierung des Studiums) erfordern übergeordnete, universitäre Entwicklungsprozesse, die nicht Teil des Multimediaentwicklungsplans sein können. Andere Punkte, wie umfangreiche infrastrukturelle Maßnahmen (Notebook-Studierräume, Schließfächer etc.) und eine dauerhafte Versorgung Medien einsetzender Lehrender mit zusätzlichen Hilfskraftstunden, werden sich vor dem Hintergrund der Finanzmisere kurzfristig nicht durchsetzen lassen.

Die skeptische Haltung der Studierenden bestätigt die Philosophie des *mobileCampus*-Projektes, die Notebooknutzung nicht verpflichtend einzuführen sondern auf den mittelfristig zu erwartenden Anstieg der NotebookbesitzerInnen zu bauen.

6 Gender Mainstreaming

6.1 Gender Mainstreaming im *mobileCampus*-Projekt

Gender Mainstreaming (GM) sollte als wichtige Maßnahme in die *mobileCampus*-Vorhaben der Universität Bremen implementiert werden. Über diese Notwendigkeit bestand Einigkeit bei allen Projektbeteiligten. Eine Personalstelle für diese Aufgaben war nicht konkret vorgesehen, es konnte aber durch Mittelzusammenlegung eine halbe Stelle für 3 Monate geschaffen werden, um die GM-Aktivitäten zu koordinieren und zu unterstützen.

Diese Stelle war angesiedelt bei Prof. Dr. Heidi Schelhowe, eine der Teilprojektleiterinnen (ITG-L), und ausgeführt von Isabel Zorn in enger Zusammenarbeit mit dem Projektkoordinator Dr. Jens Bücking und Frau Britta Schowe.

6.2 Ziele und Problemstellung

6.2.1 Allgemein

Als wichtige Aufgaben in dem vorgesehenen Gesamtprojekt wurden bereits im Antrag folgende Aufgaben und Problemstellungen erkannt:

Es sollten Ausschlüsse vermieden werden von denjenigen, die nicht per se eine Motivation für technische Werkzeuge und die Unterstützung durch eine entsprechende Peer-Group mitbringen.

In allen Notebook-Vorhaben an der Universität sollten spezifische Lernarrangements so implementiert werden, dass sie die Kooperation und Interaktion im Hinblick auf technologisches Lernen motivieren helfen.

Ziel war es, einen Beitrag zum Aufbau einer mit der Einführung von Notebooks verbundenen Technikkultur zu leisten, die für Männer und Frauen kreativ, anregend und lustvoll ist, gestützt auf didaktisch sorgfältig arrangierte Selbstlernprozesse.

Ausgehend von Erfahrungen vieler Multimedia- und E-Learning-Projekte, dass sich bestehende Geschlechterverhältnisse hier eher zementieren und ein Ungleichgewicht zwischen Männern und Frauen sowohl in der Projektleitung als auch in der Gelderakquise, in der Arbeitsverteilung und eventuell in der Nutzung der Medien vorliegen können (siehe Schelhowe/Metz-Göckel GM-Bericht 1/2003), muss das stetige Augenmerk auf Geschlechterverhältnisse bei der Gestaltung und Entwicklung von Projekten im Zusammenhang mit E-Learning und Digitalen Medien ein wichtiges Anliegen sein.

6.2.2 Verfolgte GM-Ziele im Projekt

Die leitende Fragestellung für die GM-Aktivitäten im Projekt war:

Wie müssen Digitale Medien gestaltet und eingebettet sein, damit sie gleichwertige Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen von Bildungsprozessen fördern?

Wichtige Bereiche, die es bei E-Learning Projekten zu beobachten gilt, sind (siehe Wiesner et al. 2004):

- Projektorganisation
- Technologie und Design
- Didaktik
- Lehr- und Lerninhalte
- Evaluation

Zu diesen Aspekten sollte Beratung und Unterstützung angeboten und besonderes Augenmerk gelegt werden.

Wichtig erschien dabei, die Aktivitäten im Projekt geschlechtergerecht zu gestalten, durchgeführte Projekte nach GM-Kriterien zu evaluieren und zu einer Sensibilisierung für die Geschlechterverhältnisse beizutragen.

Besonderes Gewicht sollte der geschlechtsspezifischen Evaluierung zukommen.

6.2.3 Angebote und Durchführung

Den Projektleitungen und Projektmitarbeitenden wurden folgende Angebote gemacht, um damit GM-Aktivitäten in ihren Projekten zu unterstützen:

- Unterstützung und Beratung, auch auf Anfrage, wurden angeboten und durchgeführt.
- Hinweise zu GM-Aspekten im Bereich Digitale Medien wurden allen Projektbeteiligten auf der Kommunikationsplattform FirstClass zur Verfügung gestellt.
- Nutzung und Erläuterung eines Leitfadens für GM im *mobileCampus*-Projekt wurden angeboten.
- Eine geschlechtsspezifische Evaluierung der *mobileCampus* Teilprojekte sollte erstellt werden.
- Erfahrungen aus dem bundesweiten GM-Projekt GM medial aus dem Programm „Neue Medien in der Bildung“ des BMBF konnten in die GM-Aktivitäten einfließen.

Diese Angebote wurden gemacht und durchgeführt. Sicherlich hätten noch mehr Aktivitäten unternommen werden können. Eine noch engere Zusammenarbeit und Beratung mit den Mitarbeitenden und Lehrenden wäre wünschenswert gewesen, konnte jedoch aufgrund der knappen Personalmittel nicht geleistet werden.

Ein großer Teil der Ressourcen wurde auf die Erstellung der geschlechtsspezifischen Evaluation verwendet.

6.3 GM-Evaluation

6.3.1 Durchführung

Die geschlechtsspezifische Evaluation wurde an die Gesamtevaluation angebunden. Die Fragebögen und Interviews der Gesamtevaluation wurden in Zusammenarbeit mit der Projektkoordination und Frau Britta Schowe (Evaluation ITG-L) erstellt und gestaltet, so dass hier wichtige Punkte und Fragen zu GM-Aspekten einfließen konnten. Ebenso wurde auf eine geschlechterneutrale Sprache Wert gelegt.

Bei der Gestaltung der Evaluation wurden Hinweise aus dem Kapitel „Evaluation“ des GM-Leitfadens einbezogen (Wiesner et al. 2004).

Der Rahmen der Evaluation ist also identisch mit der Gesamtevaluation (s. Kap. 4).

Interviews mit Lehrenden wurden durchgeführt vor und nach ihrer Veranstaltung. Diese wurden insgesamt ausgewertet; als Frage nach GM-Aspekten wurde hier eingefügt:

- Inwieweit haben Sie bei der Konzeption der Veranstaltung Strategien zum Gender Mainstreaming, also zur Geschlechtergerechtigkeit auf allen Ebenen, berücksichtigt?

Fragebögen wurden vor und nach der Veranstaltung unter den Studierenden verteilt.

In diese Fragebögen wurden Fragen eingearbeitet, die auf die Kommunikation im Lernzusammenhang eingingen und die wichtige Hinweise auf Brennpunkte für GM-Aktivitäten vermuten ließen. Zum Beispiel:

- Wie beurteilen Sie im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen den Einfluss der computergestützten Kommunikation auf das kooperative Arbeiten, also der Arbeit in Gruppen?
- Haben sich die Inhalte der Kommunikation durch den Medieneinsatz verändert?
- Konnten Sie durch den Technikeinsatz Veränderungen gegenüber herkömmlichen Veranstaltungen in der Beteiligung der Studierenden machen? (Frage nach Beteiligung von Männern und Frauen) u.a.

6.3.2 Ergebnisse

Lehrende: Zusammenfassung der Interviews

Die Interviews wurden qualitativ ausgewertet (Methode siehe Gesamtevaluationsbericht). Dabei wurden folgende Kategorien gebildet.

- Berücksichtigung von GM
- Kenntnisse zum GM
- GM-Attitüde
- Eigenes gendersensitives Verhalten
- Sensibilität gegenüber Chancengleichheit
- Erfahrungen mit genderspezifischem Verhalten
- Maßnahmen zum GM

- GM-Didaktik
- GM-Inhalt

Folgende Ergebnisse können festgehalten werden:

Es besteht bei fast allen Interviewten ein hoher Beratungsbedarf zu GM.

GM wurde ganz selten von vornherein in die Planung mit einbezogen, allerdings besteht teilweise ein Bewusstsein dazu. In diesen Fällen wird häufig Unwissen über den Umgang mit dem unterschiedlichen Verhalten von Frauen und Männern geäußert. Die Wahrnehmung unterschiedlicher Verhaltensweisen wird von einigen DozentInnen auch bewusst und warnend als eventuell subjektiv eingeschränkt.

Trotz Interesse und Sensibilisierung besteht Unsicherheit, wie GM nutzbringend angewendet und umgesetzt werden kann. Z.T. wird auch Skepsis gegenüber dem GM-Konzept zum Ausdruck gebracht oder der Ansatz als wichtig erachtet, aber ein Benennen der Thematik als kontraproduktiv erachtet.

Es bestehen Unklarheiten darüber, wie sich GM von Frauenförderung unterscheidet. Oft wurde die Notwendigkeit von GM-Strategien verneint mit dem Hinweis darauf, im Projekt seien vorrangig Mitarbeiterinnen beschäftigt oder im Studiengang studierten vorrangig Frauen.

Teilweise wurden von einzelnen Lehrpersonen interessante GM-Maßnahmen beschrieben.

Didaktische Vorschläge:

Einige Lehrende berichteten von ihren didaktischen Ideen und Umgangsweisen, um Geschlechtergerechtigkeit zu fördern.

Eine Dozentin beschrieb eigene Konzepte, wie sie auf Geschlechtergerechtigkeit achtet. Sie bemüht sich, für Tutorenstellen vorrangig Frauen einzustellen und dafür Studentinnen konkret anzusprechen und zur Bewerbung aufzufordern.

Supervision und Beratung zum Kurs werden bei ihr nicht als freiwilliges, sondern als verpflichtendes Element angeboten, um auch solche Studierende, die meinen, sie bräuchten es nicht, dazu zu bewegen, Fragen zu stellen und Rat in Anspruch zu nehmen. Eine Kursstimmung, in der die Gegensätze zwischen vermeintlichen Cracks und vermeintlichen AnfängerInnen konfliktgeladen ist, sollte umgepolt werden in eine Atmosphäre und Kultur, in der Fragen erlaubt sind und die gegenseitige Hilfe als Potenzial und Ziel eines Kurses gesehen werden.

Eine Überlegung wurde geäußert, bei Partnerarbeiten darauf zu achten, eher 2 Frauen als eine Frau und einen Mann gemeinsam vor einen Rechner zu setzen, da die Erfahrung gemacht wurde, dass im letzteren Fall schnell der Mann vorne sitzt und den Rechner bedient und die Frau weiter nach hinten gerückt ist (v.a. bei Bürostühlen mit Rollen) und weniger aktiv dabei ist.

Ein weiterer Dozent versucht, bei Gruppenarbeiten die Gruppen mit 3-5 Personen so zusammensetzen, dass sie geschlechtlich und kulturell eher heterogen sind. Ein weiterer Dozent erzählt, dass er gerne zu Beginn eines Seminars Studierende des Vorjahres oder eines anderen Seminars bittet, im Seminar von ihren Arbeiten und den Arbeitsvorgängen zu berichten. Dafür wählt er gerne bewusst Frauen aus, um den Vorbildcharakter zu stärken.

Studierende: Auswertung der Studierenden-Fragebögen

Zusätzlich zur Gesamtauswertung wurden einige Fragen in Form von Kreuztabellen geschlechtsdifferenzierend ausgewertet. Dies ist allerdings nicht nur nach Geschlecht zu interpretieren, da auch andere Merkmale ausschlaggebend sein können, wie die folgende statistische Auswertung erläutert:

Von 89 befragten Studierenden waren 43 weiblich und 46 männlich. Von den Männern studierten 28 Natur- bzw. Ingenieurwissenschaften (darunter sehr viele Informatiker

und Medieninformatiker) und 15 Geisteswissenschaftler. Bei den Frauen ist das Verhältnis gegenteilig: 9 Frauen studierten Natur- bzw. Ingenieurwissenschaften und 31 von ihnen Geisteswissenschaften. Es kann also nicht ausgeschlossen werden, dass viele Differenzen stärker auf diesen Unterschieden als auf der Geschlechtszugehörigkeit beruhen. Allerdings konnten leichte Unterschiede auch bei der einzigen Frage gesehen werden, bei der nur die Informatik- und Medieninformatik-Studierenden ausgewertet wurden:

Auch bei diesen Studierenden - ähnlich wie bei den gesamten Studierenden - beurteilen Frauen das erwartete Anforderungsniveau der Veranstaltung häufiger als hoch denn als niedrig, während die Männer in beiden Gruppen das Anforderungsniveau häufiger niedrig als hoch einschätzen.

Für das oben formulierte Ziel „Wie müssen Digitale Medien gestaltet und eingebettet sein, damit sie gleichwertige Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen von Bildungsprozessen fördern sind Ergebnisse über unterschiedliche Voraussetzungen und Lernmöglichkeiten auch dann interessant, wenn neben dem Geschlecht weitere Faktoren ausschlaggebend sind. Bei dieser Zielformulierung geht es darum, auf Unterschiede angemessen zu reagieren, um allen Studierenden, gleich welchen Geschlechts, welcher Herkunft oder welchen Studienfaches, optimale Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten.

Kurzergebnisse

Erwartetes Anforderungsniveau: Wie oben gezeigt schätzen Frauen das Anforderungsniveau höher ein.

Erhöhung der Sicherheit im Umgang mit Computer: Frauen haben öfter eine Erhöhung der Kompetenz durch die VA angegeben, während ganze 35 % der Männer angeben, ihre Sicherheit im Umgang mit Computertechnik habe sich gar nicht verändert.

Frauen nahmen stärker eine Veränderung der Kommunikationsinhalte wahr und beschrieben diese häufig als mehr Kommunikation über Technik denn über Inhalte.

In der Wahrnehmung, ob sich in den Notebook-Veranstaltungen gegenüber herkömmlichen Veranstaltungen Frauen oder Männer mehr oder weniger beteiligt haben, unterscheiden sich die Geschlechter stark. Dass sich Männer weniger beteiligen, wurde nur von Männern angegeben. Dass sich Frauen mehr beteiligen, wird vor allem von Frauen angegeben, dies nahm nur ein Mann wahr. Da diese Aussagen als sehr subjektiv einzuschätzen sind, aber dennoch wichtige Bedeutungen für Vorbildfunktionen und Rollenzuschreibungen haben könnten, wäre hier ein Forschungsdesiderat nach einer tatsächlichen Veränderung der Beteiligung durch den Notebook- bzw. Technikeinsatz angebracht.

Unterschied in der Wahrnehmung von Gruppenarbeit: Männer haben diese weniger wahrgenommen oder weniger erreicht. Dagegen nahmen über 47% der Frauen wahr, dass es durch die virtuelle Kommunikation mehr Gruppenarbeit gegeben habe.

Eine häufig genannte Vermutung bestätigte sich nicht: Frauen und Männer gaben in ähnlicher Verteilung an, dass sie ihre Ideen online nicht leichter einbringen konnten als face-to-face. Allerdings gab auch jeweils ein Drittel an, dass ihnen das online tatsächlich besser gelungen sei. Über die Hälfte aller Studierenden beiderlei Geschlechts gaben an, dass sie durch die Nutzung digitaler Medien ihr Studium besser mit anderen Verpflichtungen wie z. B. Familie oder Arbeit, vereinbaren konnten (Frauen noch häufiger: 76,7%). Während dies oft als großer Vorteil für Frauen in der Literatur vorhergesagt wird, zeigt sich hier, dass durch solch eine „frauenfördernde“ Maßnahme beide Geschlechter profitieren können.

Deutliche Unterschiede zeigten sich bei der technischen Ausstattung der Studierenden: Fast 75% der Frauen geben an, kein eigenes Notebook zu besitzen, und wenn sie eines besitzen, dann ist es weitaus häufiger eines ohne für die Online-Arbeit unerlässliche WLAN-Karte. 44 % der Männer besitzen ein Notebook und die große Mehrheit darunter eines mit WLAN-Karte. Hier ist ein deutliches Desiderat für mehr Chancengleichheit zu erkennen. Frauen geben zu 70,5% an, dass sie technische Probleme für einen Nachteil

von Notebook-Veranstaltungen halten, dagegen sagen 62,5% der Männer, dass sie das nicht als Nachteil sehen. In ähnlichem Verhältnis beurteilen aber Männer stärker als Nachteil die Fixierung auf das Notebook und ähnlich auch die Ablenkungsgefahr, was Frauen beides wiederum nicht als Nachteil empfinden. Hier wäre aufschlussreich zu sehen, wer tatsächlich durch die eigene Fixierung Nachteile im Lernprozess in Kauf nimmt und ob und wie darauf zu reagieren ist.

Bei der Betreuung scheiden sich die Geister: Die Mehrheit der Frauen gibt an, dass die Betreuung intensiver wurde, während die Mehrheit der Männer angibt, es habe sich nichts geändert oder die Betreuung sei geringer geworden. Unabhängig von Geschlecht wurde im Rahmen dieser Untersuchung geprüft, wie sich Betreuung auf die Wahrnehmung von Verbesserungen im Lernprozess auswirkt. Hier ist deutlich zu erkennen: Von denjenigen, die die Betreuung als intensiver (gegenüber herkömmlichen Veranstaltungen) wahrnahmen, fanden 60%, dass sich Lernprozess und -ergebnis verbessert hatten. Von denjenigen, die die Betreuung als geringer wahrnahmen, fanden nur 30,8%, dass sich Lernprozess und -ergebnis verbessert hatten, aber 38,5% dass sie sich verschlechtert hatten. Wer also eine geringe Betreuung erlebt hat, sieht den Lernprozess oft nicht verbessert.

6.3.3 Schlussfolgerungen

Teilweise sind Geschlechterdifferenzen bei den Studierenden erkennbar (Notebookbesitz, Kompetenzwahrnehmung, Inhaltsveränderung der Lernveranstaltung).

Geschlechterunterschiede bestehen und werden von vielen aufgeschlossenen Lehrenden auch wahrgenommen. Daher ist anzunehmen, dass GM ist ein wichtiges und notwendiges Konzept ist. Für dieses Konzept müssten konkrete Ansätze und Maßnahmen entwickelt werden, denn es besteht ein großes Informationsbedürfnis zu effektiven GM-Maßnahmen.

Die abgefragte Wahrnehmung von Unterschiedlichkeit alleine fördert oft nicht ein adäquates Verhalten, sondern kann durch eine Polarisierung oder Festschreibung auch zu problematischen Umgangsweisen führen. Hier ist ein deutliches Defizit an konstruktiven Umgangsweisen erkennbar. Sensibilisierte Lehrende brauchen Konzepte, wie sie Geschlechtergerechtigkeit nutzbringend implementieren können, wenn sie Ungleichgewichte feststellen.

Aus den Ergebnissen der Studierenden-Fragebögen geht hervor, dass Betreuung ein wichtiges Kriterium für Lernverbesserung ist. Gute Betreuung wird nicht allein durch Bereitstellung elektronischer Technologien erreicht.

Aus den Studierenden-Fragebögen geht auch hervor, dass GM-Maßnahmen für beide Geschlechter gewinnbringend sein können (z. B. bessere Vereinbarkeit von Studieren und Jobben, besseres Lernklima, durchdachtere Didaktik und Betreuungsangebote).

Besonders hervorzuheben an der geschlechterdifferenzierenden Evaluation sind nicht die einzelnen gefundenen Unterschiede in einzelnen Punkten, zumal auch aufgrund der Zusammensetzung der befragten Studierenden nicht immer belegt ist, dass diese Unterschiede durch das Geschlecht und nicht durch die Studiengangswahl bedingt sind.

Wichtig erscheint eher festzustellen, dass teilweise Unterschiede bestehen, die allerdings hier nicht festgeschrieben werden sollen, zumal sie auch auf diverse Merkmale und Zusammensetzungen zurückgeführt werden können. Wenn aber Unterschiede in Kommunikation, Umgangsweisen, Bedürfnissen, Ausstattungen, Vorkenntnissen etc. bestehen, so sollte ein didaktisches Konzept dies berücksichtigen. Der Blick für solche Unterschiedlichkeiten sollte geschärft werden und ihnen mit didaktischen Konzepten begegnet werden.

6.4 Fazit und Empfehlungen

Digitale Medien in Bildungszusammenhängen bergen Potenziale und Herausforderungen. Eines der möglichen Probleme ist, dass sich durch die Nutzung dieser Medien eine (auch geschlechtsspezifische) Trennlinie zwischen Technikcracks und Technik-Newbies verschärft. Darauf deutet auch die sehr unterschiedliche technische Ausstattung der befragten Frauen und Männer hin.

Betreuung ist weiterhin ein wichtiges Element für einen erfolgreichen Lernprozess. Wer eine geringe Betreuung erlebt hat, sieht den Lernprozess eher nicht verbessert. Möglicherweise liegt hier ein Hinweis auf einen wichtigen Aspekt für den Erfolg des Lernens mit Digitalen Medien vor: Die Bedeutung von guter Betreuung - durch Menschen.

Interviews, Fragebögen-Auswertungen, Informationsangebote zur Genderthematik haben im Verlauf des Projektes gezeigt, dass ein Bedarf an didaktischen Konzepten allgemein und auch unter dem GM-Aspekt besteht.

Um Ungleichheiten bei der Nutzung und dem persönlichen Nutzen von Notebook-Veranstaltungen bzw. elektronisch unterstütztem Lernen zu begegnen, bedarf es Hinweise zu didaktischen Maßnahmen und Möglichkeiten. Diese Ansätze müssten auch unter Lehrenden kommuniziert werden.

Ein erster Ansatzpunkt hierfür könnte der GM-Leitfaden bilden, der Hinweise zu 5 Schwerpunkten gibt: Projektorganisation, Technologie und Design, Didaktik, Lehr- und Lerninhalte, Evaluation.

Ein solcher Leitfaden und GM-Beratung brauchen aber eine Struktur der Vermittlung. Ein bloßes Zusenden solcher Materialien an Lehrpersonen nützt nur in wenigen Fällen. Hier wären vermutlich GM-Trainingskurse, z. B. zur genderbewussten Mediendidaktik, sinnvoll.

Ein gleichwertiges Zusammenspiel technologischer, didaktischer und kommunikativer Kompetenzen sind sowohl für Lehrende als auch für Lernende erforderlich. In Bezug auf die Lernenden könnte dieses wichtige Zusammenspiel von den Lehrenden stärker hervorgehoben werden (auch um Technikcracks zu bremsen, denn technologisches Know-How alleine macht noch keine MeisterInnen).

Die Einführungsprozesse Digitaler Medien können entscheidend sein: Dafür kann es sinnvoll sein, Studierende mit in den Entwicklungs- und Planungsprozess hineinnehmen, um Lernarrangements und Technologieentwicklung positiv zu beeinflussen.

Die Berücksichtigung von Gender als Kategorie hilft, den Blick zu schärfen. So kamen während der Interviews etliche Probleme in den Kursen erst zur Sprache, als die Frage nach Gender Mainstreaming gestellt wurde. Ein solcher Blick und Maßnahmen dafür können die Gesamtqualität eines Lernarrangements erhöhen.

GM-Konzepte für die Planung und Entwicklung von Lernplattformen sind daher ebenso notwendig wie Weiterbildungen zu diesem Thema.

7 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Die universitätsweite Umsetzung einer integrativen mobile-Learning-Gesamtkonzeption mit 12 Fachbereichen, über 400 Lehrenden und 22.000 Studierenden ist eine fortschreitende Entwicklung, die bereits vor der Notebook-University-Förderung begonnen hat und die sich auch danach noch lange fortsetzen wird. Im Sinne einer Standortbestimmung in einem kontinuierlichen Prozess sehen wir unsere Position in Anbetracht der kurzen Projektlaufzeit als weit fortgeschritten. Zurückzuführen ist dies auch darauf, dass bereits vor Förderbeginn das campusweite WLAN ausgebaut und etabliert war. Durch zahlreiche vorhergehende oder parallel laufende BMBF-Projekte (z.B.: Physik multimedial, Methodenlehrebaukasten, Vision2003) sowie eine Reihe von Informationsveranstaltungen (z. B. der jährlich stattfindende „Multimedihtag“) ist das Thema eLearning ein wichtiger Schwerpunkt in der Agenda der Universität. Im Wissenschaftsplan 2010 des Senators für Bildung und Wissenschaft ist dies deutlich ausgewiesen worden.

Bemerkenswertes Ergebnis des *mobileCampus*-Projektes ist, dass das projektorientierte Studium wieder verstärkt in den Fokus der Diskussion gerückt ist. Nachdem in der Vergangenheit das Projektstudium an der Universität Bremen in vielen Fachbereichen weitgehend aufgegeben wurde, kehrt es jetzt immer häufiger in modernem Gewand zurück. Die vielfältigen Möglichkeiten der netzgestützten Projekt- und Gruppenarbeit sind dabei das treibende Element, der gemeinsame Netzort für eine Veranstaltung eine unverzichtbare Basis. Dieser Netzort als virtueller Treffpunkt sorgt für eine bisher nicht realisierbare Transparenz hinsichtlich Kursinhalt, Lernerfolg und eine sonst eher unübliche Beschäftigung mit den Beiträgen der übrigen KursteilnehmerInnen. Das Studium wird intensiver, aber auch anstrengender für die Studierenden, die es oft gewohnt waren, in Vorlesungen eher zu rezipieren als selber aktiv einzugreifen. Die Eigenverantwortlichkeit für das eigene Studium steigt, muss aber auch erst gelernt werden. Auch für die Lehrenden verändert sich die Arbeit – inhaltlich und zeitlich. Nacht- und Wochenendarbeit sind keine seltene Beobachtung.

7.1 Besonders erfolgreiche Konzepte - Mehrwert und Gesamtnutzen des Notebook-Einsatzes

Im Folgenden werden die von den VeranstalterInnen und Studierenden als besonders positiv identifizierten Effekte des Notebookeinsatzes beschrieben. Diese beziehen sich primär auf Didaktik und Organisation.

Didaktik

Aus didaktischer Sicht ergab sich durch den Einsatz von Notebooks folgender Mehrwert:

- Deutlich bessere Integration der Studierenden in die Veranstaltung, z. B. über Ad-hoc-Präsentation auch unfertiger Produkte. Alle TeilnehmerInnen können „mal eben“, ohne Voranmeldung, auf die Ressourcen der Notebooks zugreifen (und diese genauso schnell wieder beiseite stellen).
- Fortsetzung der Gruppenarbeiten auf der Lernplattform mit der Möglichkeit, die Arbeitsschritte über das Notebook vollständig dokumentiert bei der nächsten Vorlesung präsentieren und diskutieren zu können. Dies schafft für die Studierenden eine wesentlich höhere Transparenz der Kursinhalte, des eigenen Lernerfolgs und vor allem auch eine intensivere Beschäftigung mit den Beiträgen der übrigen KursteilnehmerInnen.
- Flexible und spontane Lösung von Problemen bei Computeranwendungen mit der Möglichkeit, dieses zeitgleich der gesamten Gruppe zu demonstrieren (z. B. bei Peer-to-Peer-Netzwerken und Remote-Control-Software). CIP-Pools oder USB-Sticks bieten hier keinen Ersatz, da viele Probleme auf die spezielle, den Studierenden zur Verfügung stehende Hardwarekonfiguration zurückzuführen sind (Versionsvielfalt, Treiber, Codecs etc.).

- Effiziente Unterstützung der freien Gruppenarbeit und des didaktisch motivierten Methodenwechsels (Theorie-Praxisintegration) in den Lehrveranstaltungen: Die in den meisten Veranstaltungen praktizierte offene Gruppenarbeit unter tutorieller Betreuung wurde durch die mobile Nutzung sehr gut unterstützt und von den Studierenden, die sonst oft in starre Studienstrukturen eingebunden sind und enge Zeitpläne haben, sehr positiv aufgenommen. So erwies sich z. B. das Zentrum für Interaktion mit Digitalen Medien (ZIM) als wichtiger Kristallisationspunkt für Lehramts- und Medieninformatikstudierende, die hier mit ihren Notebooks in offener Arbeitsatmosphäre eigene Projekte unter Betreuung durchführen und dabei gleichzeitig auch ihre notwendigen Teilnahmebescheinigungen (hier: Lernen mit technischen Medien bzw. Zertifikatsstudium ITG) erwerben konnten.
- Deutlich gestiegene Medienkompetenz bei den Studierenden: Medienkompetenz als wichtige Schlüsselqualifikation für die berufliche Karriere in fast allen Studienfächern werteten die im Rahmen der Evaluation befragten Studierenden zu insg. 97% als wichtig, sehr wichtig oder sogar unverzichtbar (jeweils ein Drittel). Diesem offensichtlichen Bedürfnis der Studierenden konnten die *mobileCampus*-Veranstaltungen gut nachkommen, die Mehrzahl der Teilnehmer konstatierte bei sich selber einen mittleren bis hohen Kompetenzzuwachs auf den Ebenen Medientechnik, Mediendidaktik und Medienreflexion. Eine weitere wichtige Erfahrung aus den Projekten, insbesondere aber aus der Lehrerbildung, ist, dass Medien in der Hochschullehre nicht nur als technisches Hilfsmittel gesehen werden dürfen, sondern auch selbst zum Thema gemacht werden sollten. D.h. auch, dass Medien als gestalt- und beeinflussbar erfahren werden und ihre Bedeutung in der jeweiligen Fachwissenschaft kritisch zu reflektieren ist.

Viele weitere der beobachteten, positiven Effekte des Medieneinsatzes beziehen sich auf die Arbeit mit den Lernplattformen (Kommunikation, virtuelle Präsenz der Lehrenden auch außerhalb der Veranstaltungszeiten, einfacher Datenaustausch u.v.m.). Diese wurden aber überwiegend vom heimischen PC aus genutzt, egal ob Desktop- oder mobiler Rechner, und können daher nicht unmittelbar als Mehrwert der Notebook-Nutzung in der Universität deklariert werden.

Organisation

Die organisatorischen Mehrwerte ergaben sich im Wesentlichen aus der Unabhängigkeit von Computerräumen. Dies betrifft schwerpunktmäßig die:

- Ermöglichung höherer Teilnehmerzahlen
- Flexible, freie Zeit- und Raumplanung (Computernutzung auch bei kurzfristigen Raum- und Zeitänderungen möglich). Im Sommer wäre selbst Unterricht auf der grünen Wiese denkbar.
- Ermöglichung der Arbeit in gewohnter, wesentlich arbeitsförderlicherer Umgebung (z. B. weniger Lärmbelästigung und bessere Luftqualität als in vielen CIP-Pools)
- Erschließung von völlig neuen Lernumgebungen, z. B. in verteilten Teams auf dem Campus (siehe z. B. Kunstpädagogik-Veranstaltung), Schulpraktika, Betriebe etc., und entsprechend neuer Lernszenarien.

7.2 Szenarien, die ohne Notebooks gar nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich gewesen wären

In nahezu allen oben aufgeführten *mobileCampus*-Veranstaltungen waren einzelne Veranstaltungselemente ohne Notebooks nicht machbar. Dazu zählen folgende Szenarien (die Angaben in Klammern beziehen sich auf die im Anhang aufgelisteten Veranstaltungen):

- Mobiler Rechnereinsatz an wechselnden Orten, z. B. im Freien für kreative Aktionen, in Schulpraktika, bei Betriebsbesuchen etc., für den Einsatz virtueller Labore (Netzkunst, Deutsch, Produktionsinformatik)
- Peer-to-Peer Netzwerke studentischer Rechner während der Veranstaltung zwecks wechselseitigem Datenaustausch und Präsentation über Remote-Control-Software (Medienergonomie, Netzkunst)
- Situationsgebundene ad-hoc-Präsentation studentischer Produkte oder Software über Beamer (u.a. Medienergonomie, ZIM, Netzkunst, Politikdidaktik)

Zu den Szenarien, bei denen der Verzicht auf Notebooks zu erheblichen Einschränkungen geführt hätte, zählen:

- Flexibler Computereinsatz in arbeitsfreundlicher Umgebung (z. B. künstlerisches Atelier), d.h. Durchbrechen der räumlichen Schranken der CIP-Pools (alle)
- Computergestützte Veranstaltungen mit sehr hoher Teilnehmerzahl (zu geringe Anzahl von Rechnern in den CIP-Pools) (insb. „Umzug ins Offene“)

Eine wichtige Prämisse im *mobileCampus*-Projekt war, dass alle Studierenden, unabhängig vom Besitz eines eigenen Notebooks, an den Veranstaltungen teilnehmen konnten. D.h. dass entweder Leihgeräte zur Verfügung gestellt wurden oder aber die alternative Nutzung der CIP-Pools und der heimischen Computer möglich war. Dies gilt z. B. für alle bei den Veranstaltungen genannten Integrationsszenarien (insb. die Arbeit auf den Lernplattformen), die selbstverständlich nicht nur auf dem Campus stattfinden konnten und sollten, sondern an jedem beliebigen internetfähigen Computer.

7.3 Maßnahmen, Rahmenbedingungen und Ausblick für eine nachhaltige Weiterentwicklung des mobilen Campus

Auch bedingt durch das hohe Engagement der Projektbeteiligten, werden sich in den im Rahmen des *mobileCampus*-Projektes vertretenen Studiengängen und Fachrichtungen die erarbeiteten Lösungen mit hoher Wahrscheinlichkeit dauerhaft etablieren. Als ein Beispiel sei das im Rahmen der Projektförderung aufgebaute Zentrum für Interaktion mit Digitalen Medien (ZIM, Teilprojekt ITG-L) genannt, das als dauerhafte Einrichtung auch in Zukunft den Medieninformatikern/Informatikern sowie allen Lehramtsstudierenden der Universität offen stehen wird. Viele der aus Anlass der Projektförderung begonnenen Supportleistungen (WLAN- und Notebookberatung, spezielle Qualifizierungen) wurden dauerhaft in das Angebot der Universität übernommen. In einigen, für die erfolgreiche Fortsetzung der Konzepte unerlässlichen Bereichen (z. B. die erweiterte Ausstattung der Hochschullehrenden mit Hilfskräften zur Aufrechterhaltung der Tutorien), wird die mittelfristige Sicherung allerdings weiterhin von der Verfügbarkeit zusätzlicher Mittel abhängen.

7.3.1 Maßnahmen zur Nachhaltigkeit

Wichtige Maßnahmen, die zur Nachhaltigkeit der geschaffenen Strukturen beitragen werden, sind:

- Projektdokumentation: Siehe z. B. www.mobileCampus.uni-bremen.de
- Öffentlichkeitsarbeit: Z. B. jährlicher Multimediatag der Universität Bremen, jährlicher Tag der Offenen Tür, öffentliche Projektpräsentationen und
- Kooperationen:
 - Landesweit z. B. über das Kompetenzzentrum Multimedia der Hochschulen im Land Bremen (CCMM)
 - National mit einer Reihe von Universitäten (z. B. im Nordverbund)
 - International über Kooperationsprojekte, insb. mit einer Reihe osteuropäischer Universitäten (z. B. Moskau, St. Petersburg, Belgorod)
 - Bildung eines eLearning-Netzwerks (eLene) zwischen den acht im Auftrag der EU identifizierten Best-Practice-Universitäten (ein entsprechender Projektantrag wurde bei der EU eingereicht)

Für die Zukunft ist geplant, den während der Projektlaufzeit bereits sehr fruchtbaren Austausch mit den anderen Notebook-Universitäten fortzusetzen und so erfolgreiche Erfahrungen, Organisationskonzepte, didaktische Szenarien, Tools und Content auszutauschen.

7.3.2 Ausbau und Anpassung der entwickelten Lösungen für weitere Fachbereiche der Hochschule

Die im Rahmen des Projektes erarbeiteten Konzepte (z. B. die Lehrbegleitung des FB12) und zum Einsatz gekommenen Systeme (z. B. FirstClass inkl. der im *mobileCampus*-Projekt entwickelten Zusatzdienste wie multimediale Studienbücher und die Online-Sprechstunde) lassen sich in allen Fachbereichen einsetzen. Hierzu müssen in Zukunft die Möglichkeiten und Ziele des Medieneinsatzes in der Hochschullehre verstärkt in den bisher medienferneren Fachbereichen vermittelt werden. Entscheidendes Instrument hierfür wird die Einsetzung von „Multimediascouts“ in allen Fachbereichen sein, die als Schnittstelle zu den zentralen Servicereinrichtungen dienen und Support vor Ort bieten. Umgesetzt wird dies derzeit u.a. im Fachbereich 11 (Human- und Gesundheitswissenschaften) mit über 2000 Studierenden (siehe z. B. <http://www.mobile-campus-fb11.uni-bremen.de/>), gefördert vom Investitionssonderprogramm des Landes Bremen. Entscheidend für die Akzeptanz und die weitere Entwicklung wird sein, dass man

- a. niedrighschwellige Angebote schafft
- b. alltagstaugliche Lösungen, die die knappen personellen und finanziellen Ressourcen berücksichtigen, präferiert (every-day-practice) und
- c. bedarfsorientiert berät.

Letztlich kann das Engagement beim Medieneinsatz in der Lehre nur auf freiwilliger Basis erfolgen, zumal dies zumindest in der Initialphase meist ein deutlich höheres Zeitinvestment für den Lehrenden bedeutet. Bisher waren vor allem solche Kollegen an den eLearning-Projekten beteiligt, die auch vorher schon an neuen Medien interessiert waren. Zu beachten ist, dass ein nicht unerheblicher Teil der Lehre vom wissenschaftlichen Mittelbau geleistet wird. Da sich diese befristet eingestellten MitarbeiterInnen über Forschung und Publikationen und weniger über die Lehre für eine Universitätslaufbahn qualifizieren, soll in Zukunft über das Qualitätsmanagement, insb. die Lehrevaluation, gute Lehre nach außen dokumentierbar gemacht werden und so Eingang in das Qualifikationsprofil bei zukünftigen Bewerbungen finden. Es ist zu beobachten, dass bei Neuberufungen an der Universität Bremen Lehrerfahrung (insb. im Grundkursbereich) und immer öfter auch

Medienkompetenz auf der Liste der geforderten Qualifikationen immer weiter nach oben rücken.

7.3.3 Curriculare Integration

Bereits vor dem *mobileCampus*-Projekt gab es Initiativen für eine curriculare Integration mediengestützter Veranstaltungen. Bestes Beispiel sind die Lehramtstudiengänge, in denen 4 Semesterwochenstunden aus dem Bereich „Lernen mit technischen Medien“ zum Pflichtbereich des Grundstudiums gehören. Darüber hinaus können alle Lehramtstudierende über das Zertifikatsstudium ITG zusätzliche Leistungen in diesem Bereich belegen und sich so als medienerfahrene Pädagogen auf dem Arbeitsmarkt besser behaupten. Auch in der Medieninformatik sind eLearning-Veranstaltungen integrativer Bestandteil des Curriculums, zumal dieser Bereich einen wichtigen Arbeitsmarkt für die späteren Absolventen darstellt. In den Kulturwissenschaften (FB9), aber auch in einigen anderen (nicht an der Förderung beteiligten Fachbereichen) sind Kurse zur Mediengestaltung und -nutzung fester Bestandteil des Studiums.

Alle im Rahmen des *mobileCampus*-Projektes durchgeführten Veranstaltungen waren so ausgelegt, dass die Studierenden mit dem Erfüllen entsprechender Voraussetzungen (Protokolle, Prüfungen, Multimediale Produkte) auch eine erfolgreiche Teilnahme bestätigt bekamen. Das didaktische Setting und der Medieneinsatz, egal ob dabei Notebooks oder der CIP-Pool genutzt werden, ist integrativer Bestandteil einer Veranstaltung, liegt überwiegend in der Verantwortung der Hochschullehrenden.

Eine explizite, curriculare Einbindung der verpflichtenden Notebooknutzung ist nicht vorgesehen. Wie bereits erwähnt, ist eine wichtige Prämisse im *mobileCampus* Konzept, dass alle Studierenden unabhängig vom Besitz eines eigenen Notebooks an den Veranstaltungen teilnehmen können.

7.3.4 Ausblick auf zukünftige Maßnahmen und Entwicklungen

Die für die bisher durchgeführten *mobileCampus*-Veranstaltungen entwickelten Konzepte werden von den betroffenen Fachbereichen auch in Zukunft eingesetzt werden. Basis dafür ist u.a. die erfolgte, nachhaltige Implementierung der begleitenden Dienste durch das ZMML und andere Abteilungen. Hierzu gehört z. B. die Organisation der Notebookausleihe, die installierten Supportstrukturen, die Qualifizierungsprogramme und vieles mehr. Die dafür notwendigen materiellen und personellen Ressourcen wurden durch die Universität weitgehend gesichert. Jetzt muss es vor allem darum gehen, diese Konzepte in die Breite zu tragen. Ein Schlüsselement wird dabei die ab Wintersemester 2004/2005 erfolgende Etablierung einer universitätsweiten und mit verschiedenen Verwaltungsdiensten (zur Zeit Veranstaltungsplaner und Authentifizierungsdienst) integrierten Lernplattform sein. Kernelement ist dabei die im Rahmen der Notebook-University-Initiative in Göttingen entwickelte, in Rostock evaluierte (und dort dann campusweit eingesetzte) Plattform Stud.IP. Dieses Lern- und Kursmanagementsystem wird mittlerweile auch erfolgreich in einer Reihe weiterer Universitäten (z. B. unseren Partneruniversitäten Oldenburg und Osnabrück) eingesetzt. Auf die dort gemachten Erfahrungen und technischen Erweiterungen kann somit unmittelbar zurückgegriffen werden, entsprechende Kooperationen wurden vereinbart. Durch die Kombination mit ILIAS 3 wird in Bremen dabei auch die in Stud.IP fehlende Möglichkeit zur Erstellung und Verwaltung von Lernmodulen ausgeglichen. Begleitet wird diese Einführung durch eine Serie von Infoveranstaltungen und Schulungsmaßnahmen in den Fachbereichen, in denen nicht nur die technischen, sondern auch die didaktischen Möglichkeiten des Medieneinsatzes angesprochen werden. Gefördert wird die Stud.IP/ILIAS-Einführung unter anderem aus Mitteln des Hochschulwissenschaftsplans (HWPII). Der akademische Senat der Universität hat zusätzlich beschlossen, mindestens eine Teilzeitstelle pro Fachbereich für die Unterstützung der Lehrenden vor Ort und als Schnittstelle zum ZMML bereitzustellen. Diese MitarbeiterInnen können dann als „Multimediascouts“ und Supporter dezentral tätig werden, den Fachbereichsbelangen gerecht werden und gleichzeitig als Schnittstelle zu den zentralen Diensten des ZMML dienen. Vor dem Hintergrund der aktuellen

Sparmaßnahmen und Finanznöte kann diese Investition der Universität in eine erfolgreiche weitere eLearning-Entwicklung und Umsetzung der universitären Multimediastrategie als besonders wertvoll und weitsichtig eingeschätzt werden.

8 Zitierte Literatur

- Albert, Roland et al. (2001). 2. SUSTAIN Bericht. Umsetzung nachhaltiger Entwicklung in Österreich. http://scc.co.at/sustain/ftp/sustain_bericht_2.doc
- Besser, H. & Donahue, S. (1996). Introduction and overview. *Journal of the American Society for Information Science: Perspectives on distance independent education*, 47(11): 801-804.
- Betts, K. (1998). An institutional overview: Factors influencing faculty participation in distance education in postsecondary education in the United States: An institutional study [on-line]. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 1, 3. Available: <http://www.westga.edu/~distance/betts13.html> [1998, September 30].
- Brand, Karl-Werner (2000). Kommunikation über nachhaltige Entwicklung, oder: Warum sich das Leitbild der Nachhaltigkeit so schlecht popularisieren lässt. Bielefeld: sowi-online e. V., <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/brand.htm>
- Brand, Karl-Werner (2000). Kommunikation über nachhaltige Entwicklung, oder: Warum sich das Leitbild der Nachhaltigkeit so schlecht popularisieren lässt. Bielefeld: sowi-online e. V., <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/brand.htm>
- Dubiel, Martin (2000): Begründung und Entwicklung eines computerunterstützten Mediensystems für die Vermittlung chemischer Sachverhalte. Staatsexamensarbeit, Universität Bremen.
- Carl, D. L. (1991). Electronic distance learning: Positives outweigh negatives. *T.H.E. Journal*, 18:67-70
- Carlowitz, Hans Carl. von (1713/2000). *Sylvicultura oeconomica oder hauswirthliche Nachricht und naturmässige Anweisung zur wilden Baum-Zucht nebst gründlicher Darstellung/ Wie zu förderst durch Göttliche Benehmen dem allenthalben und insgemein eintreffenden Grossen Holz-Mangel*. Faksimile der Leipziger Ausgabe von 1713. Bearbeitet von Klaus Irmer und Angela Kiessling mit einer Einleitung von Ulrich Grober. Freiberg: TU Bergakademie
- Chapanis (1975) (z.n. Schwan, 1997). Tippen einer Nachricht dauert 10- bis 20mal länger als Sprechen. Schwan, S. (1997). *Media characteristics and knowledge acquisition in computer conferencing*. *European Psychologist*, 2 (3), 277-286.
- Clark, T. (1993). Attitudes of higher education faculty toward distance education: A national survey. *The American Journal of Distance Education*, 7 (2), 19-33
- Clay, Melanie (1999). Development of Training and Support Programs for Distance Education Instructors. *Online Journal of Distance Learning Administration*, Volume II, Number III, Fall 1999. State University of West Georgia, Distance Education
- Collison, G. & Elbaum, B. & Haavind, S., & Tinker, R. (2000). *Facilitating online learning: Effective strategies for moderators*. Madison, WI: Atwood Publishing.
- Cooper, G. (1990). Cognitive load theory as an aid for instructional design. *Australian Journal of Educational Technology*, 6(2), 108-113. <http://cleo.murdoch.edu.au/gen/aset/ajet/ajet6/su90p108.html>
- Crock, M & Andrews, T. (1997). Providing staff and student support for alternative learning environments, a report published in Ultibase at <http://ultibase.rmit.edu.au/>
- Dillon, C., & Walsh, S. (1992). Faculty: The neglected resource in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 6 (3), 5-19.
- Dooley, Kim E. (1999). Towards a Holistic Model for the Diffusion of Educational Technologies: An Integrative Review of Educational Innovation Studies. *Educational Technology & Society* 2(4) 1999, ISSN 1436-4522

- Dooley, L. (n.d.). Instructional use of compressed video teleconferencing: A report from faculty users. Available: <http://www.music.ecu.edu/DistEd/Video.html> (1998, September 19)
- Downey, Steve (2001). Strategic Planning of Online Instructional Programs: A Practitioner's Perspective. *International Journal of Educational Technology*, 27 January
- Eisenberg, D. (1998). College faculty and distance education. *Virtual University Journal*, Volume 2, Issue 1, May 1998. Available Online: http://users.ipfw.edu/jehle/deisenbe/distance_education/College_Faculty_and_Distance_Education.html
- Frommeyer, Sandra (2003). Abschlussbericht des Lehrbegleitungsprojektes an der Universität Wien. Matinée zu Neuen Medien in der Lehre. Open Day der Lehrbegleitung der Universität Wien. Unveröffentlichtes Manuskript. Wien
- Gains, Randy & Hambelton, Benjamin & Hughett, Harvey L (1999). Bridging the Chasm: Cooperative Development of Faculty Development Resources, EDUCAUSE '99
- Giddens, Anthony (1979). *Central Problems in Social Theory: Action, Structure, and Contradictions in Social Analysis*. London: Macmillan
- Grober, Ulrich (1999). Der Erfinder der Nachhaltigkeit. ‚Sustainable development‘ - das weltweit diskutierte Entwicklungskonzept hat eine überraschende Geschichte. Sie führt zurück ins barocke Sachsen: zu Hans Carl von Carlowitz in der Silberstadt Freiberg. *DIE ZEIT*, Nr.48/25.11.99, S.98, http://www.learn-line.nrw.de/angebote/agenda21/archiv/99/pr/zei_4898nachhalt.htm
- Grober, Ulrich (2001). Die Idee der Nachhaltigkeit als zivilisatorischer Entwurf. *Politik und Zeitgeschichte*, B 24/2001
- Grober, Ulrich (2002b). Denken wie ein Berg. Die Vereinigten Staaten und ihre große ökologische Tradition - oder: Wie Aldo Leopold im Wilden Westen zum Ethiker der Nachhaltigkeit wurde. *DIE ZEIT*, Nr.35/22.8.02, S.76
- Hara, Noriko & Kling, Rob (1999). Students' Frustrations with a Web-Based Distance Education Course. *First Monday*, volume 4, number 12 (December 1999), URL: http://firstmonday.org/issues/issue4_12/hara/index.html
- Hara, Noriko & Kling, Rob (2000). Students' Distress with a Web-based Distance Education Course: An Ethnographic Study of Participants' Experiences *Information, Communication & Society* 3(4): 557-579
- Hauff, Volker (Hg., 1987). *Unsere Gemeinsame Zukunft - Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Greven, S. 46;
- Hord, S. et.al. (1987). *Taking Charge of Change*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia.
- Hord, S.M. & Rutherford, W.L. & Huling-Austin, L., & Hall, G.E. (1987). *Taking charge of change*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Hord, Shirley M. & Rutherford, William L. & Huling-Austin, Leslie & Hall, Gene E. (1987). *Taking Charge of Change*. Published by the Association for Supervision and Curriculum Development (703) 549-9110
- <http://settt.europole.u-nancy.fr>
- <http://www.le.ac.uk/TALENT/book/index1.htm>
- Jürgensen, Frank (1989): Wege zur Boltzmann-Verteilung und deren Bedeutung für den Zugang zu wichtigen Gesetzmäßigkeiten in der Physikalischen Chemie unter Berücksichtigung von Computersimulationen. Staatsexamensarbeit, Universität Bremen.
- Kaiser, J. (1998). Virtual U. talk worries faculty. *Science*, 280, 2019
- Kearsely, G. (2000). *Online education: Learning and teaching in cyberspace*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Kemmis, Stephen & McTaggart, Robin (2000). *Participatory Action Research*.
- Kerres, M. (2003). Zu Wirkungen und Risiken neuer Medien in der Bildung: Warum Medien keine Arznei für die Bildung sind. In A. Schlüter (ed.): *Aktuelles und Querliegendes zur Didaktik und Curriculumentwicklung*. Bielefeld: Janus Presse, 261-278.

- Kerres, M., & Voss, B. (2003). Vorwort: Vom Medienprojekt zur nachhaltigen Medien-nutzung auf dem Digitalen Campus. In M. Kerres & B. Voss, Digitaler Campus. MÜN-ster: Waxmann, 9-12.
- Latham, G. (1988). The birth and death cycles of educational innovations. *Principal*, 68 (1), 41-43.
- Loucks-Horsley, S. & Stiegelbauer, S. (1991). Using Knowledge of Change to Guide Staff Development, in A. Lieberman and L. Miller (Eds.) *Staff Development for Education in the 90s: New Demands, New Realities, New Perspectives*. New York: Teachers College Press
- Loucks-Horsley, Susan (1996). Professional Development for Science Education: A Critical and Immediate Challenge. *National Standards & the Science Curriculum*, ed. Rodger Bybee of the Biological Sciences Curriculum Study. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Co. <http://www.nas.edu/rise/backg4a.htm>
- Mayring, Philip (2000/1983). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz Verlag. (2000) (7. Auflage). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Mayring, Philipp, 2002: *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.
- Meadows, Donella H. & Meadows, Dennis L. & Zahn, Erich K. O. & Milling, Peter (1973). *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag
- Metz-Göckel et al. (2002): Zwischenbericht des Begleitprojektes: „Gender Mainstreaming (GM)“ im Rahmen des BMBF-Programms „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“, Dortmund/Bremen
- Miles, M.B. & Huberman, A.B. (1984). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of new methods*. Newbury Park, CA: Sage
- Miles, M.B. & Huberman, A.B. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook of new methods (2nd ed.)*. Newbury Park, CA: Sage
- Miles, M.B. & Huberman, A.B. (2000). *Datamanagement and Analysis Methods. In Collecting and Interpreting Qualitative Materials* Newbury Park, CA: Sage
- Ostermann, Annette (1992): *Wie Schüler Chemieunterricht erleben, Untersuchungen zur Wahrnehmung von Schülern aus konstruktivistischer Sicht*. Dissertation, Universität Bremen
- Paas, F. & Renkl, A. & Sweller, J. (Eds.). (2003). *Cognitive load theory and instructional design: Recent developments (Special Issue)*. *Educational Psychologist*, 38, 1-71.
- Pamela Mendels interviewt Bob Kling zu den Ergebnissen der Studie zu den Schwierigkeiten von Studierenden in Lehrveranstaltungen mit Online-Elementen. In Mendels, P. (1999). *Study Finds Problems With Web Class*. New York Times September 22
- Pecker, K. (1993), *User-Driven Training: A strategy for support*, <http://cause-www.colorado.edu/>
- Peregoy, Marty (compiler) (oJ). *Mentor Training Notebook materials*. Excellence in Education Council
- Quinn, James Brian (1996). *Strategies for Change*. In Mintzberg, Henry & Quinn, James Brian. *The Strategy Process. Concepts, Contexts, Cases*. 3rd ed.. London: Prentice Hall
- Rahm, D. & Reed, B. J. (1998). Tangled webs in public administration: Organizational issues in distance learning. *Public Administration and Management: An Interactive Journal*, 3(1). Available at: <http://www.pamij.com/rahm.html>
- Renkl, A. & Atkinson, R. K. (2003a). Structuring the transition from example study to problem solving in cognitive skills acquisition: A cognitive load perspective. *Educational Psychologist*, 38, 15-22.
- Riekens, Reinhard; Schallies, Michael; Schenk, Barbara (2000): *Neugestaltung des Lehramtstudiums im Fach Chemie und die Rolle der Fachdidaktik*. In: Brechel, Renate (Hrsg.): *Zur Didaktik der Physik und Chemie*. Alsbach/Bergstrasse: Leuchtturm Vlg.

- Renkl, A., Gruber, H., Weber, S., Lerche, T., & Schweizer, K. (2003b). Cognitive Load beim Lernen aus Lösungsbeispielen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17, 93-101.
- Rogers, E.M. (1986). *Communication: The new media in society*. New York: The Free Press.
- Röhrs, Arne (2001): *Die Prinzipien der Chemie. Entwicklung eines Konzepts für das Verstehen chemischer Inhalte auf konstruktivistischer Basis*. Berlin: Mensch-und-Buch-Verl.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: McGraw Hill.
- Schäffer, B. (2003). *Generationen – Medien – Bildung. Medienpraxiskulturen im Generationenvergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Schaub, H. & Zenke, K. G. (Hg., 1995). *Wörterbuch Pädagogik*. 2. Auflage. München: DTV GmbH Co. KG. S. 335; Duden (Hg., 1982). *Duden in 10 Bänden. Das Fremdwörterbuch*. 4. Auflage, Band 5. Dudenverlag. S. 743
- Schelhowe, Heidi / Wiesner, Heike/ Kedenburg, Claudia (2003): *Gender Mainstreaming in der Hochschullehre*. In: *Frauenarbeit und Informatik* Nr. 26, Januar 2003, S. 26-33. ISSN 0944-0925
- Sherron, T. S. (1998). In support of distance learning. *Syllabus* 11(7), 44-47
- Sherry, L. & Billig, S. & Perry, S. (1999). *The WEB Project: Evaluation*. Available: RMC Research Corporation, 1512 Larimer Street, Suite 540, Denver, CO 80202. (<http://www.webproject.org>)
- Sherry, L. & Lawyer-Brook, D. & Black, L. (1997). *Evaluation of the Boulder Valley Internet Project: A Theory-Based Approach*. *Journal of Interactive Learning Research*, 8 (2), 199-234 <http://www.thejournal.com/magazine/vault/A2640.cfm>
- Sherry, L. (1997). *The Boulder Valley Internet Project: Lessons learned*. *T.H.E. Journal*, 68-72 (September).
- Sherry, L. (1998). *An Integrated Technology Adoption and Diffusion Model*. *International Journal of Educational Telecommunications*, 4 (2/3), 113-145.
- Sherry, L. (1999). *Using the Internet to Enhance Standards-Based Instruction*. *Texas Study of Secondary Education*, VIII (2), 19-22.
- Sherry, Lorraine & Billig, Shelley & Tavalin, Fern & Gibson, David (2002). *New Insights on Technology Adoption in Schools*. *T.H.E. (Technological Horizons in Education) Journal* L.L.C.
- solche 'Systeme' sind z. B. im Peer-Review-System der Universität Maastricht teilweise realisiert
- Spector, Michael & Teja, Ileana de la (2001). *Competencies for Online Teaching*. *ERIC digest*, December
- Spradley, James (1979) *The ethnographic interview*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Sprengel, Thorsten (2000): *Erstellung von Bildungssoftware zum Thema „Teilchenvorstellungen in der Chemie“ zum Zweck des Verstehens von Chemie im gesellschaftlichen Kontext*. Staatsexamensarbeit, Universität Bremen
- Stephan, Petra (2002). *Nachhaltigkeit: ein semantisches Chamäleon E+Z - Entwicklung und Zusammenarbeit*. Nr. 4, April 2002, S. 112 - 113
- Surry, Daniel W. (1997). *Diffusion Theory and Instructional Technology*. *Instructional Technology Research Online*. University of Southern Mississippi. Paper presented at the Annual Conference of the Association for Educational Communications and Technology (AECT), Albuquerque, New Mexico February 12 - 15, 1997.
- Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten von Notebooks in Lehre und Ausbildung an Hochschulen. Konzeption zur Realisierung zukünftiger Notebook-Hochschulen in Deutsch-*

- land (2001). Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. <http://www.tec.informatik.uni-rostock.de/RA/Notebook-HS/index1.html>.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- WCED (1987). *Our Common Future*, World Commission on Environment and Development, Hg., New York
- Wiesner et al. (2004): *Gender Mainstreaming in „Neue Medien in der Bildung“ – Leitfaden*. Bremen/Dortmund. URL: <http://dimeb.informatik.uni-bremen.de/projekte/gender>
- Wilson, B.G., Ryder, M., McCahan, J., & Sherry, L. (1996). *Cultural Assimilation of the Internet: A Case Study*. In M. Simonson (Ed.), *Proceedings of selected research and development presentations*. Washington DC: Association for Educational Communications and Technology. Also available [On-line] at: <http://www.cudenver.edu/~bwilson>
- Wood, D., Bruner, J. C., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.
- Zorn, Isabel/Wiesner, Heike (2003): *Gender Mainstreaming in Multimediaprojekten: Vielseitiger Input = Verbessertes Output*, in: Pinkau, Stephan/Gerke, Thomas (Hg.): *E-Learning. NMB-Projekte in den Ingenieurwissenschaften. Workshop der ingenieurwissenschaftlichen Projekte im BMBF-Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“ am 25. und 26. Juni 2003 an der Hochschule Anhalt in Dessau (Tagungsband), 2003 S. 34 – 40*

9 Publikationen zu Ergebnissen des *mobileCampus*-Projektes

- Berndt, E.-B., Schelhowe, H. (2004): *Lernen in multimedialen Netzen*. In: *Computer und Unterricht* 54, p. 60
- Bruns, F. W. (2003): *Hyper-Bonds – Supporting Human Skills oriented Systems Design with Mixed Reality Environments*- Proc. 8th IFAC Symposium on Automated Systems based on Human Skill and Technology, Gothenborg, Sept. 22-24
- Bruns, F. W. (2003): *Lernen in Mixed Reality*, In: ABWF (Ed.): *Kompetenzentwicklung 2003*, Waxmann, Berlin, p. 71-112
- Bruns, F. W. (2004): *Distributed mixed real and virtual Environments for Mechatronic and Tele-Service – Learning from Technology Enhanced Learning*. In: M. Kelleher, et al (Eds): *The Future of Technology Enhanced Learning*. In print
- Bruns, F. W. (2004): *Ubiquitous Computing and new Frontiers of Automation*. Invited Plenary Lecture. Proc. 7th IFAC (Int. Fed. Automatic Control) Symposium on Cost Oriented Automation, Ottawa, June 7-9
- Bruns, F. W., Erbe, H.-H. (2004): *Mixed Reality with Hyper-Bonds – A Means for Remote Labs*. Proc. IFAC INCOM Symp. On Information Control Problems in Manufacturing, Salvador, Brazil, April 5-6th
- Bruns, F. W., Schäfer, K. (2004): *Remote Control of real and virtual Melding Robots*, 7th IFAC Symposium on Cost Oriented Automation, Ottawa, June 7-9
- Dracklé, D. (2003): *Teaching and Learning Multimedia*. *Anthropology in Action* 9(2):24-31
- Erbe, H.-H., Bruns, F. W. (2003): *Didactical Aspects of Mechatronics Education*. Proc. 5th IFAC International Symposium on Intelligent Components and Instruments for Control Applications, July 9 - 11, 2003, Aveiro – Portugal
- Erbe, H.-H., Bruns, F. W. (2004): *Distributed Real and Virtual Learning Environment for Mechatronics*. Proc. 2004 ASEE, American Society for Engineering Education Ann. Conf. & Expo. Salt Lake City
- Faust, M., Bruns, F. W. (2003): *Mixed Reality Web Service – „Air through the Internet“*, Proc. Int. Conference on Technology Enhanced Learning TEL03, Milano, Nov. 20-21

- Müller, D., Bruns, F. W. (2003): Arbeiten und begreifen: Erfahrungshandeln in virtuellen und realen Welten. In: R. Oberliesen, G. Reuel (Hrsg.): Schule zwischen materieller und virtueller Lernkultur, Forum Arbeitslehre Band 4, Schneider Verlag Hohengehren, S. 33-50
- Schelhowe, Heidi (2004): Nur ein neues Werkzeug? Zur Bedeutung von Medienbildung an der Notebook-Universität. In: Michael Kerres, Marco Kalz, Jörg Stratmann, Claudia de Witt (Hrsg.), Didaktik der Notebook-Universität, Medien in der Wissenschaft Band 26, Waxmann Verlag GmbH Berlin.
- Schwedes, H. (2004) „Videoanalyse in der schulpraktischen Ausbildung von Lehramtsstudierenden“ in: Welzel, Manuela und Stadler, Helga (Hrsg.) „Nimm doch mal die Kamera!“ „Zur Nutzung von Videos in der Lehrerbildung – Beispiele und Empfehlungen aus den Naturwissenschaften“. Waxmann Verlag GmbH Berlin
- Maria Peters (2004): Mediale Selbsterfindungen. Ästhetisch-biografische Arbeit in der Kunstpädagogik. In: Ästhetik und Kommunikation. Ästhetische Erziehung im Medienzeitalter. Heft 125, 35. Jahrg., p. 93-102
- Maria Peters (2004): Virtuelle und materiale Orte der kunstpädagogischen Ausbildung von Expertinnen und Experten für Einzelfälle. In: Kunstpädagogisches Generationengespräch. Zukunft braucht Herkunft. Hrg.: Johannes Kirschenmann/Rainer Wenrich/Wolfgang Zacharias, kopaed-Verlag München
- Yoo, Y.H., Bruns, F. W. (2004): Realtime collaborative Mixed Reality Environment with Force Feedback. 7th IFAC Symposium on Cost Oriented Automation, Ottawa, June 7-9
- Yoo, Y.H., Bruns, F. W. (2004): Learning and Handling of Human-Maschine Systems with Force Feedback, 9th IFAC Symposium on Analysis, Design and Evaluation of Human-Machine Systems, Atlanta, Sept. 7-9

10 Anhang

10.1 Kurzprofile der mobileCampus-Veranstaltungen im Sommersemester 2003

Im Rahmen des Projektes „mobileCampus Universität Bremen“ wurden im Sommersemester 2003 insgesamt 18 Lehrveranstaltungen mit Hilfe von Notebooks durchgeführt. Dabei wurde ein breites Spektrum von Notebook-Einsatzszenarien erprobt. Jede Veranstaltung wird nachfolgend mit einer eigenen Tabelle beschrieben, in der jeweils die Veranstaltungsdaten, Lernszenarien, Mehrwerte durch mobile Nutzung und gemachte Erfahrungen aufgelistet sind (V=Vorlesung, S=Seminar, P=Praktikum, Ü=Übungen, Arbeitsvorhaben=AV).

1.	Titel:	Experiments in Web Usability - Experimentelle Medien-Ergonomie (Teilprojekt FB3)		
	VeranstalterInnen:	Jürgen Friedrich		TutorInnen: keine
	Anerkannt für:	Hauptstudium Medieninformatik, Informatik		
	VAK:	03-811	SWS/ECTS:	4 SWS / 6 ECTS
	TeilnehmerInnen:	6	Zeit / Ort:	Blockkurs MZH 6240, 21.07. – 01.08.03 (V, P + Ü integriert) Projektteil (online) 02.08.- 14.08.03, Präsentation 15.08.03
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks, Beamer Lernplattform (ILIAS), Kurswebsite, diverse Software (u.a. VNC für Remote-Control-Anwendung), Peer-to-Peer-Netzwerke, interaktive Experimente und Simulationen, Videoanwendungen		
	Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: während der Veranstaltung intensiver Medieneinsatz (s.o.) für Vorlesung, Ergebnispräsentation durch Studierende und Übungen (Integration von Theorie und Praxis) Integrationszenarien: im Anschluss an die Präsenzphase Kommunikation, Projektarbeit (CD-ROM Produktion) und Datenaustausch mit dem Lehrveranstalter und in der Gruppe über ILIAS		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Ermöglichung eines völlig flexiblen Medieneinsatzes in normaler Vorlesungs- und Übungsatmosphäre, d.h. nicht an das Computerlabor und festgelegte Öffnungszeiten gebunden. Auf Rückfragen konnte spontan reagiert und studentische Produkte ad hoc über die Remote-Control-Software und Beamer für alle sichtbar präsentiert und diskutiert werden. <u>Letzteres wäre ohne Notebooks nicht möglich gewesen</u> , diese integrierte Vorlesungs-/Übungsform repräsentiert somit einen <u>neuen Typ von Lehrveranstaltung</u> . Ermöglichung einer Fortsetzung der Arbeit in den Präsenzphasen am gemeinsamen Netzort.		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Durchgehend positive Resonanz von Seiten der Studierenden. Die Veranstaltung profitierte allerdings von der geringen TeilnehmerInnenzahl und deren hoher Medienkompetenz. Im nächsten Schritt sollte getestet werden, wie sich dieses erfolgreiche Konzept auch auf größere Gruppen übertragen lässt.		

2.	Titel:	Umzug ins Offene: „Grundlehre digitale Medien“ (Teilprojekt FB3)		
VeranstalterInnen:	Frieder Nake, Susanne Grabowski, Martin Koplin	TutorInnen:	1	
Anerkannt für:	Hauptstudium Informatik, Lehramt u. Magister Kulturwissenschaften, ITG-L, Lehramt Kunstwissenschaften			
VAK:	03-862	SWS/ECTS:	V+Ü 2+2 SWS / 6 ECTS	
TeilnehmerInnen:	50	Zeit / Ort:	S: Di von 15:00 – 17:00 MZH 5210 Ü: Di von 17:00 – 19:00 MZH 5210/ MZH MedienInfRaum / SFG Ästh. Labor	
Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks (7) + AppleClassroom, iBook/PowerBook, Macs in Ästh.Labor, PC & Mac MedienInfRaum, jeweils Beamer Wiki (Kommun.Plattform für ganzen Kurs, Material, Übungen), WWW, Gestaltung von Beiträgen für Netz mit GoLive, DreamWeaver, Photoshop, Flash und JavaScript			
Lernszenarien	<p>Anreicherungsszenarien: während der Veranstaltung intensiver Medieneinsatz (s.o.) für Vorlesung, Ergebnispräsentation durch Studierende und Übungen</p> <p>Integrationszenarien: außerhalb der Präsenzphasen Kommunikation und Datenaustausch mit den LehrveranstalterInnen und in der Gruppe über Wiki</p>			
Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Durchbrechen der räumlichen Schranken des Computerlabors, insb. Ermöglichung spontaner Gruppenarbeit an beliebigem Ort. Stärkeres Einbeziehen der Studierenden in das Kursgeschehen, Transparenz des Kursverlaufes und der entstehenden Produkte durch gemeinsame Kommunikationsplattform (Wiki), Fortsetzung der Arbeit in den Präsenzphasen am gemeinsamen Netzort.			
Ergebnisse / Erfahrungen:	Der interdisziplinäre Ansatz (Medieninformatiker, Informatiker, Kunst- + Kulturwissenschaftler) hat sich bewährt und in sehr guten, hochgradig ansprechenden Produkten der studentischen Teams niedergeschlagen. Die Nutzung des gemeinsamen Netzortes außerhalb der Präsenzphasen blieb jedoch gering. Die zeitlich/organisatorischen Restriktionen des klassischen Präsenzstudiums lassen zu wenig Spielräume für offenen Medieneinsatz. Eine andere Veranstaltungsform als zweiwöchiger Block könnte dies kompensieren. Die Teilnehmer der Veranstaltung zeigten sich dennoch sehr zufrieden und bekundeten Interesse an weiteren, ähnlich konzipierten Veranstaltungen.			

3.	<p>Titel: Offenes betreutes Angebot für ein Projektorientiertes Studieren „Digitale Medien und Bildung“ im Zentrum für Interaktion mit Digitalen Medien (Teilprojekt ITG-L)</p>
<p>VeranstalterInnen:</p>	<p>Heidi Schelhowe, Christina Dörge, Hendrik Bunke, Georg Sichma TutorInnen: 3</p>
<p>Anerkannt für:</p>	<p>ITG-L, Medieninformatik</p>
<p>VAK:</p>	<p>03-868a SWS/ECTS: AV, Nach Absprache (4 – 8 ECTS)</p>
<p>TeilnehmerInnen:</p>	<p>Wechselnd (ca. 25) Zeit / Ort: Mi. 14:00-18:00, Fr. 09:00-16:00 im ZIM (MZH 1160) und nach Absprache</p>
<p>Eingesetzte Hardware und Medien:</p>	<p>AppleClassroom, DiMeB-Notebooks, Multimedia-Arbeitsplatz, File-Server, diverse Software nach Bedarf der Kleingruppen, WiKi als Kommunikationsplattform, Knowledge-Data-Base (im Projekt entstanden)</p>
<p>Lernszenarien:</p>	<p>Anreicherungsszenarien: Offene betreute Gruppenarbeit mit Notebooks, Präsentation studentischer Produkte und Seminarbeiträge über Notebook und Beamer. Learning-by-doing-and-asking in interdisziplinären Teams (Medieninformatiker, Lehramtsstudierende, Informatiker) mit verteilten Kompetenzen.</p> <p>Integrations-szenarien: Aufbau und Nutzung der ZIM-Plattform (http://zim.informatik.uni-bremen.de/, WiKi) für Kommunikation, Informations- und Erfahrungsaustausch</p>
<p>Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung:</p>	<p>Offene, zeit- und ortsflexible Arbeit in Kleingruppen: Durch die Notebooknutzung konnten außerhalb des ZIM erstellte Produkte ohne jeden Medienbruch in das ZIM eingebracht und dort unter tutorieller Betreuung weiterbearbeitet werden. Überall auf dem Campus (und natürlich auch zu Hause) konnte online über die ZIM-Plattform weitergearbeitet werden. Das Ziel, die Selbstlernkompetenz und die Kommunikation der Studierenden untereinander zu fördern wurde erreicht.</p>
<p>Ergebnisse / Erfahrungen:</p>	<p>Die Studierenden im ZIM haben es als besonders positiv empfunden, ein freies Lern- und Arbeitsangebot nutzen zu können, bei dem sie die für ihre Projekte notwendige Hard- und Software vorfinden, insbesondere Notebooks, und gleichzeitig bei Bedarf auf tutorielle Hilfe zurückgreifen konnten. Die Möglichkeit, sich selber in die Konzepte und Gestaltung der Arbeitsumgebung im ZIM einbringen zu können, wurde rege genutzt. So beteiligten sich die Studierenden mit Ihren Notebooks z. B. auch am Program der Kurzseminare. Als Nachteile von Notebooks wurde die Gefahr der Ablenkung der Zuhörer und die störende Geräuschkulisse während der Seminarbeiträge genannt</p>

4.	Titel:	Subjektnahe Kunstpädagogik, Performance, Medien (Teilprojekt ITG-L)		
VeranstalterInnen:	Maria Peters		TutorInnen	2
Anerkannt für:	Projekt/Hauptstudium Kunstwissenschaft/Kunst			
VAK:	09-232	SWS/ECTS:	4 SWS / 7 ECTS	
TeilnehmerInnen:	24	Zeit / Ort:	S: Mo von 10:00 - 14:00 GW2 B3810, SFG1070, gesamter Campus	
Eingesetzte Hardware und Medien:	AppleClassroom, Webcams, WLAN, dig. Kameras, Beamer Kommunikationsplattform FirstClass (Materialaustausch, Diskussion, Kommunikation, teletutorielle Betreuung), WWW, Software für Videoschnitt und Bildbearbeitung, Autorenprogramme			
Lernszenarien:	<p>Anreicherungszenarien: Intensiver Medieneinsatz während der Vorlesung für Visualisierungen, Softwareschulung, Durchführung der praktischen Arbeiten und Präsentation studentischer Ergebnisse (Integration von Theorie und Praxis), <u>mobiler Notebookeinsatz auf dem gesamten Campus für performative Übungen</u></p> <p>Integrationszenarien: Intensive Nutzung von FirstClass als Austauschmedium und Materialspeicher (s.o.) ausserhalb der Veranstaltungszeiten</p>			
Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung:	Die Nutzung des ästhetischen Labors als lern- und arbeitsförderliche Umgebung wäre ohne den AppleClassroom (12 iBooks) nicht möglich gewesen. Für einige Performances wurden die Leih-Notebooks an diversen Orten des Campus eingesetzt. Die Notebooks der Studierenden wurden außerhalb, aber nicht während der Präsenzphasen integriert.			
Ergebnisse / Erfahrungen:	<p>Die durch die Notebooks ermöglichte Theorie-/Praxisintegration in Kleingruppenarbeit sowie die virtuelle Zusammenarbeit über FirstClass erwies sich als besonders effizient. Der Anteil an Gestaltungsarbeit an den Notebooks war den Teilnehmern noch zu gering.</p> <p><u>Positive Rückmeldungen zur Arbeit mit FirstClass:</u> Schneller Datenaustausch, Materialvielfalt, verlässliche Dokumentation aller Inhalte und Ergebnisse (Möglichkeit des Nacharbeitens), erleichtertes Einbringen in die Plenums- und Gruppenarbeit, gestärkte Gruppendynamik, transparente Denkprozesse und Arbeitszustände (online Protokolle etc.), schnelles Feedback durch die Dozentin, Intensivierung der Kontakte, Intensivierung der Seminararbeit</p> <p><u>Negative Rückmeldungen zur Arbeit mit FirstClass:</u> Gefühl von medialer Überwachung, zusätzlicher Arbeitsaufwand und Zeitbedarf, schwieriges Verfolgen der Informationsbewegungen (Gefahr, Informationen zu verpassen)</p>			

5.	Titel:	Fachdidaktik III: Das Denken in Modellen (Lehramt Chemie, Teilprojekt ITG-L)		
	VeranstalterInnen:	Reinhard Riekens		TutorInnen: 1
	Anerkannt für:	Chemie - Lehramt		
	VAK:	02-9801	SWS/ECTS:	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	12-28	Zeit / Ort:	Do 10.00-12.00, NW 2 Raum B 2350
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks, übrige Teilnehmer über Leihnotebooks, häusliche Desktops Spezielle Software zur Visualisierung chemischer Modelle, Personal Brain für Inhaltsstruktur / Wissensmanagement, Kommunikationsplattform BSCW		
	Lernszenarien	<p>Anreicherungsszenarien: Dialogorientierte Lehre unter Einsatz von Simulations- und Visualisierungssoftware.</p> <p>Integrations-szenarien: Individuelles und kollaboratives, selbstbestimmtes Lernen auch außerhalb der Präsenzzeiten mit Hilfe der eingesetzten Tools (s.o.)</p>		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Intensivierung der Vor- und Nachbereitung zu den Präsenzphasen, Ausgleich von Defiziten in den Vorkenntnissen, Individuelle Ergänzung der Lehrinhalte durch Teilnehmeraktivität.		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Die Verbindung der Phasen von Präsenzlehre, Individualarbeit und Gruppenarbeit über die Kommunikations- und Informationsmedien konnte erfolgreich umgesetzt werden und wurde von den Teilnehmern als positiv und sinnvoll bewertet. Es entstanden qualitativ sehr hochwertige Beiträge der Studierenden. Die gewählte modularisierte Form der entstandenen Lerneinheiten wird die Umstellung auf Bachelor-/Masterstudium erleichtern und trägt so zur nachhaltigen Nutzung bei.		

6.	Titel:	Schreibwerkstatt auf dem mobileCampus: Digitale Medien im Schreibprozess (Teilprojekt ITG-L)		
7.		<p>Teil 1: Texte redigieren – Schriftsprachliche Konventionen</p> <p>Teil 2: Texte entwerfen – Kreatives Schreiben</p>		
	VeranstalterInnen:	Elin-Birgit Berndt, Fritz Frey		TutorInnen: 2
	Anerkannt für:	Lehramt Deutsch		
	VAK:	03-991	SWS/ECTS:	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	6 + 18	Zeit / Ort:	Mo. 15-17 (Teil 1), Di. 15-17 (Teil 2), Senatssaal MZH 1380
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Notebooks des dimeb-Ausleihpools, AppleClassroom, Beamer FirstClass als Kommunikationsplattform, diverse Software (div. Textverarbeitungssysteme, Mediator, Mindmanager, Literat, Filemaker)		
	Lernszenarien	<p>Anreicherungsszenarien: Einsatz, Präsentation und Schulung div. Software (s.o.) über Beamer und Notebooks, Notebookeinsatz an diversen Orten (Vorlesungsraum, Bibliothek, zu Hause)</p> <p>Integrations-szenarien: Begleitung der Veranstaltung (Aufgaben für Einzel und online-Gruppenarbeit, Sammeln und Diskutieren der Ergebnisse etc.) über FirstClass</p>		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Für die Arbeitsatmosphäre im Seminar erwiesen sich Notebooks als sehr wichtig, da erst durch sie der flexible Wechsel zwischen Präsentation, Diskussion, Produktion und Kommunikation ermöglicht wurde.		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Es erwies sich angesichts geringer Medien- und Schreibkompetenz der Teilnehmer als besonders wertvoll und wichtig, dass Deutschstudierende die für Sie wichtigen Tools (Textverarbeitung mit Zusatzfunktionen, Mindmanager, Wörterbücher, Literaturverwaltung, digitale Karteien) und ihr Datenmaterial bei allen Schreibenlässen, zu jeder Zeit und an jedem Ort bei sich haben. Notebooks als das persönliche, auf das eigene Studium ausgerichtete und konfigurierte Lernbüro für unterwegs sind hier unerlässlich, um über das gesamte Studium hinweg entsprechende Fertigkeiten aufzubauen. Die Studierenden selber schreckten allerdings vor der für sie sehr hohen Investition in ein Notebook zurück und haben erst durch diese Veranstaltung den Vorteil der mobilen Nutzung gegenüber Computerpools und heimischen Rechner für ihr Studium erkannt.		

8.	Titel:	Produktionssysteme/Mechatronik: Mobiler Lernortverbund Produktion (Teilprojekt ITG-L)		
VeranstalterInnen:	Willi Bruns, Dieter Müller			TutorInnen: 1
Anerkannt für:	Hauptstudium Informatik, Lehramt LSIIbF (Berufspädagogik)			
VAK:	03-861c	SWS/ECTS:	V+Ü 2+2 SWS / 6 ECTS	
TeilnehmerInnen:	40	Zeit / Ort:	V: Do 13-15 MZH 7210 Ü: Do 15-17 MZH 5300/SFG 2200	
Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks (ca. 70% der Teilnehmer), Beamer, Automatisierungseinrichtungen, diverse Experimentalmedien, Simulatoren Lernumgebung deriveSERVER (Mixed-Reality Labor für Mechatronik), WWW-Portal für begleitende Materialien			
Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Intensive Nutzung von online-Laboren für Mixed-Reality, mobiler Notebookeinsatz an verschiedenen Orten (Universität – Labor – Produktionsstätte etc.) Integrations-szenarien: Materialaustausch über Kurshomepage			
Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Der Einsatz mobiler Rechner war ein zentrales methodisches Element der Veranstaltung: Sie dienten sowohl als Werkzeug zur Kommunikation als auch als Hilfsmittel zur Präsentation. In einigen Phasen der Lehrveranstaltung wurden die Notebooks an diversen Orten des Campus eingesetzt, z. B. zur Durchführung von Übungen an Produktionsanlagen oder zum mobilen Zugriff auf simulierte Prozess- und Anlagenmodelle und/oder auf reale Systeme, die sich an entfernten Orten befanden. <u>Die Online-Nutzung des virtuellen Labors wäre ohne dem Einsatz von Notebooks nicht möglich gewesen.</u> Ziel des Notebook-Einsatzes war insbesondere, die praktischen Anteile (Entwicklung, Erprobung und Evaluation mobilen Lehr-Lernformen) umzusetzen und in einem verteiltem Umfeld zu erproben. Durch die örtlich unabhängige Verbindung von Notebooks mit dem zentralen Mechatronik Labor im Forschungszentrum artec wurde ein <u>Transfer von Forschungsergebnissen in die Lehre</u> erreicht.			
Ergebnisse / Erfahrungen:	Für die meisten StudentInnen besteht der Mehrwert des Notebook-Einsatzes vor allem in der mobilen Verfügbarkeit einer vertrauten Arbeitsumgebung, dem einfachen Datenaustausch mit anderen, der Möglichkeit, Arbeits- und Projektergebnisse während der Lehrveranstaltungen zu präsentieren, der Unterstützung simultanen Arbeitens mit verschiedenen Medien und Produktionsformen in Arbeitsgruppen und der Möglichkeit ‚nebenbei und zwischendurch‘ andere Arbeiten erledigen zu können. Negativ sehen die Studierenden vor allen Dingen die hohen Kosten, die mit der Beschaffung von Notebooks verbunden sind. Manche fühlen sich auch durch den Einsatz von Notebooks während der Lehrveranstaltungen gestört. Das Konzept eines Mobilen Lernortverbunds Produktion erweist sich als ein zukunftsweisendes Element im Rahmen eines <i>mobileCampus</i> , da hiermit ein signifikanter Beitrag zu einer sinnvollen Entwicklung der Hochschuldidaktik geleistet wird, bei der nicht pauschal auf virtuelle Lernplattformen gesetzt wird, sondern stattdessen bewusst Lösungen gesucht werden, reale Arbeitssysteme und Prozesse mit virtuellen (Lern-)Welten zu vernetzen und in der universitären Lehre zu integrieren.			

9.	Titel:	Veränderung von Arbeit durch digitale Medien: Telearbeit, Planspielentwicklung und – praxis (Teilprojekt ITG-L)		
VeranstalterInnen:	Rolf Oberliesen	TutorInnen:	2	
Anerkannt für:	Arbeitslehre, Erziehungswissenschaft, Produktionsinformatik, Medieninformatik			
VAK:	12-3401	SWS/ECTS:	S: 3 ECTS	
TeilnehmerInnen:	12	Zeit / Ort:	Fr. 8-10. GW2 Medienlabor, IAAB (A1160) und Schulen in Bremen und Bremerhaven	
Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks, Rechner des Medienlabors, Beamer, Webcams FirstClass als Kommunikationsplattform, multimedial-kommunikative Selbstlerneinheiten, Videokonferenzen			
Lernszenarien	<p>Anreicherungsszenarien: online-Planspiele für fallbasiertes Lernen. Durch die Kommunikationsplattform ermöglichte Inszenierung authentischer Fallsituationen, hochschuldidaktische Gestaltung, unterrichtliche Umsetzung sowie fachlich und fachdidaktische Begleitung und Bewertung.</p> <p>Integrationszenarien: selbstgesteuertes Lernen mit den auf der Plattform bereitgestellten Lerneinheiten</p>			
Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Vernetzung von Lernorten, bessere Integration von Theorie und Praxis			
Ergebnisse / Erfahrungen:	Die rechnergestützte Netzwerkbildung und der Multimediaeinsatz führten allgemein zu einem bedeutenden Mobilitätswachst hinsichtlich der Verbindung der Lernorte und der flexibilisierten Raum- und Zeitstrukturen. Gerade das hohe Maß an Selbstorganisation der Studierenden, das durch die auf der Lernplattform bereitgestellten Lerneinheiten ermöglicht wurde, wurde als sehr positiv empfunden. Die Möglichkeit zur Einbindung studentischer Notebooks im Sommersemester wurde nur wenig genutzt.			

10.	Titel:	Auswertung von Videos eigenen Unterrichts (Teilprojekt ITG-L)		
VeranstalterInnen:	Hannelore Schwedes	TutorInnen:	1	
Anerkannt für:	Lehramt Physik			
VAK:		SWS/ECTS:	2 SWS	
TeilnehmerInnen:	6	Zeit / Ort:		
Eingesetzte Hardware und Medien:	Multimedia-PC für Videoschnitt, studentische Notebooks, dig. Camcorder, Videograph (Analysesoftware des IPN)			
Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Verwendung von Videotools zur komplexen Analyse von Unterrichtssituationen, Reflexion (Selbstsupervision) und Diskussion der eigenen Lehrtätigkeit			
Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Möglichkeit des Transfers der Daten und Ergebnisse in Schulpraktikum und Referendariat			
Ergebnisse / Erfahrungen:	Durch den Medieneinsatz entstand ein sehr hoher Betreuungsaufwand. Die Konfrontation mit dem eigenen Lehrstil und Verhalten vor der Klasse ist einerseits belastend, insgesamt hat sich aber die gewählte Form für die Professionalisierung des eigenen Unterrichts bewährt. Die Diskussion in der Gruppe und die dabei gegebene die Freiheit zur Entwicklung eigener Fragestellungen wurde begrüßt			

11.	Titel:	Politik lernen mit neuen Medien (Teilprojekt FB8)		
	VeranstalterInnen:	Daniel Allnoch	TutorInnen:	1
	Anerkannt für:	Lehramt Politikwissenschaften / ITG-L		
	VAK:	08-573	SWS/ECTS:	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	15	Zeit / Ort:	Fr. 10:00-12:00, GW2 A2090 (CIP-Labor)
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks, MitarbeiterInnennotebooks, Beamer FirstClass als Kommunikationsplattform, HTML-Editoren		
	Lernszenarien	Anreicherungszenarien: Online Recherchen, handlungs- und erfahrungsorientiertes Lernen und Gestalten neuer Medien, Simulation politischer Prozesse Integrationszenarien: Kollaboratives/kooperatives Lernen über die Lernplattform FirstClass,		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Bessere Koordination von Studium und anderen Verpflichtungen, Förderung des Selbstlernanteils und von Präsentationstechniken, verbesserte und vereinfachte Betreuung durch Online-Kommunikation und Datenaustausch, Etablierung des Notebooks als sinnvolles Arbeitswerkzeug von Politikwissenschaftlern.		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Erstellung von multimedialen Unterrichtseinheiten und Steigerung der Medienkompetenz. Etwa 60 % der TeilnehmerInnen konstatierte eine Verbesserung der Lehrqualität durch den Medieneinsatz, zumindest die Hälfte der TeilnehmerInnen sahen allgemein einen hohen Zusatznutzen für ihr Studium. Die Möglichkeiten der Online-Gruppenarbeit wurden weniger genutzt als erhofft. Die Anbindung externer Partner (Schulen, Landeszentrale für politische Bildung etc.) an die Plattform stieß auf Schwierigkeiten (Firewalls, Sicherheitsbedenken der Administratoren). Die inneruniversitäre und interdisziplinäre Kooperation (Medieninformatik) erwies sich hingegen als fruchtbar.		

12.	Titel:	Politik handelnd erfahren Lernen (Teilprojekt FB8, WS 2002/2003)		
	VeranstalterInnen:	Klaus Koopmann / Daniel Allnoch (mitwirkend)	TutorInnen:	1
	Anerkannt für:	Lehramt Politikwissenschaften		
	VAK:	08-574	SWS/ECTS:	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	16	Zeit / Ort:	MI 13-15 / SFG 1210
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks, MitarbeiterInnennotebook, Beamer, Powerpoint Präsentationen, Streaming-Videos, Audio-Dateien		
	Lernszenarien	Anreicherungszenarien: Online Recherchen, handlungs- und erfahrungsorientiertes Lernen und Gestalten neuer Medien, Simulation politischer Prozesse Integrationszenarien: Transfer der Erfahrungen in die Schule (Schulpraktikum), Refrendariat		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Seminar und AGs durch Notebook- und WLAN-Einsatz als hochwertige Lernorte, Studentische Nutzung von Notebooks bei Befragungen in Schulen durch studentische Arbeitsgruppen.		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Notebooks sind bei der Simulation politischer Prozesse durch studentische AGs zur Anwendung gekommen. Dadurch wurde den angehenden LehrerInnen das Notebook als Instrument zum handlungs- und erfahrungsorientiertes Lernen näher gebracht. Ein Online-Manual zu einem Lehrbuch wurde gemeinsam mit den Studierenden entwickelt (http://www.politkdidaktik.uni-bremen.de/pab/).		

13.	Titel:	Virtuelle Teams erforschen Schule und Unterricht. Begleitseminar zur Vorlesung Einführung in die Grundschulpädagogik Grundausbildung und Rekrutierungsseminar für LehrbegleiterInnen
	VeranstalterInnen:	Sandra Frommeyer TutorInnen: 4
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft, ITG-L, Lernen mit technischen Medien
	VAK:	12-253 SWS/ECTS: 3 2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort: Beginn Termine nach Gruppenabsprache, Grundschulwerkstatt 16.11.02 geblockt
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Apple-Classroom, Beamer
	Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Plenumsvortrag per Beamer, Arbeitsgruppen mit Mobilten Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss), Projektarbeitsgruppen mit Mobilten Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss) vor Ort in Schulen Integrationszenarien: Selbstlernmaterialien über Webseite abrufbar, Chat-Moderation, Foren-Moderation
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Projektgruppen konnten, ausgestattet mit dem Mobile-Classroom unmittelbar ihre Erhebungsergebnisse zu kleinen Forschungsaufträgen aufzeichnen, visualisieren oder als Text erfassen. Ohne die Notebooks wäre die Forschung vor Ort mit modernen Medien nicht möglich gewesen.
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Die Verzahnung von Forschung und Lehre hat den Studierenden praktische Anwendungsfelder für die Arbeit mit Mobilten Rechnern eröffnet. Besonders multimediale Funktionen traten hier als vorteilhaft hervor. Erarbeitete Fähig- und Fertigkeiten im Umgang mit Programmen zur Multimediale Bearbeitung wurden nach Einführung und erster exemplarischer Verwendung gerne von den Studierenden auch in parallelen Lehrveranstaltungen eingesetzt

14.	Titel:	Virtuelle Teams erforschen Schule und Unterricht. Begleitseminar zur Vorlesung Einführung in die Grundschulpädagogik, Technisch-pädagogische Einführung in der Großgruppenlehrveranstaltung
	VeranstalterInnen:	Sandra Frommeyer TutorInnen: 4
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft, ITG-L, Lernen mit technischen Medien
	VAK:	wie 12-253 SWS/ECTS: 3 2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort: Beginn Di. 15:00 – 17:00 CIP Raum, Veranstaltungsraum der 02.11.02 teilweise jeweiligen Großgruppenveranstaltung geblockt
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Apple-Classroom, Beamer
	Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Arbeitsgruppen mit Mobilten Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss), Mini-Forschungsprojekte in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss) Integrationszenarien: Selbstlernmaterialien über Webseite abrufbar
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Projektgruppen konnten, ausgestattet mit dem Mobile-Classroom unmittelbar ihre Erhebungsergebnisse zu kleinen Forschungsaufträgen aufzeichnen, visualisieren oder als Text erfassen
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Ein Umfrageergebnis 6 Monate später zeigte, dass sich 12 Studierende motiviert durch den Einsatz des Notebooks ebenfalls ein Gerät gekauft haben.

15.	Titel:	Virtuelle Teams in Forschung, Lehre und Unterricht. Begleitung von 3 Projektarbeitsteams in der Grundschulwerkstatt		
	VeranstalterInnen:	Sandra Frommeyer	TutorInnen:	2
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft, ITG-L, Lernen mit technischen Medien		
	VAK:	wie 12-253	SWS/ECTS: 3	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort:	Grundschulwerkstatt	
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Apple-Classroom		
	Lernszenarien	<p>Anreicherungsszenarien: Plenumsvortrag per Beamer, Arbeitsgruppen mit Mobilern Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss), Projektarbeitsgruppen mit Mobilern Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss) vor Ort in Schulen</p> <p>Integrations-szenarien: Selbstlernmaterialien über Webseite abrufbar</p>		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Flexible Gruppenbildung und Arbeit am Rechner auch bei belegten PC-Räumen und vor Ort in Forschungsszenarien		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Einblicke in Forschungsprozesse und erste Schritte zum erfolgreichen Selbstmanagement studentischer Forschungsteams unter Einsatz PC-basierender Medien und der Arbeit mit Mobilern Computern konnten vermittelt werden.		

16.	Titel:	Virtuelle Teams in Forschung, Lehre und Unterricht. Einsatz neuer Medien -Lernarrangements gestalten - Gruppenaktivitäten managen Grundausbildung und Rekrutierungsseminar für LehrbegleiterInnen		
	VeranstalterInnen:	Sandra Frommeyer	TutorInnen:	4
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft, ITG-L, Lernen mit technischen Medien		
	VAK:	12-244	SWS/ECTS: 3	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort:	Di. 15:00 – 17:00 CIP Labor	
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Apple-Classroom		
	Lernszenarien	<p>Anreicherungsszenarien: Plenumsvortrag per Beamer, Arbeitsgruppen mit Mobilern Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss), Projektarbeitsgruppen mit Mobilern Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung (Evaluationsschnappschuss) vor Ort in Schulen</p> <p>Integrations-szenarien: Selbstlernmaterialien über Webseite abrufbar</p>		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Ermöglichung von Forschungsprojekten in der Usability von Foren- und Lernplattform-Software.		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Selbständige Nutzung von Mobilern PC basierenden Medien von 80% der SeminarteilnehmerInnen zum Abschluss des Seminars in einem Kurzprojekt		

17.	Titel:	Virtuelle Teams in Forschung, Lehre und Unterricht. Einsatz neuer Medien -Lernarrangements gestalten - Gruppenaktivitäten managen Vertiefungsmodul Lehrbegleitung		
	VeranstalterInnen:	Sandra Frommeyer	TutorInnen: 3	
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft, ITG-L, Lernen mit technischen Medien		
	VAK:	wie 12-244	SWS/ECTS: 3	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort: Di. 15:00 – 17:00 CIP Labor		
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Private und universitätseigene Mobile Rechner		
	Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Arbeitsgruppen mit Mobilien Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung, Integrationszenarien: Angeleiteter und moderierter Austausch im Forum, eigene Moderation		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Ermöglichung von Forschungsprojekten in der Usability von Foren- und Lernplattform-Software		

18.	Titel:	Elternarbeit, Elternberatung, Elternbildung: Konzepte und ihre Bedeutung für die Sprachbehindertenpädagogik Begleitete Lehrveranstaltung		
	VeranstalterInnen:	Pixa-Kettner, Ursula		
	TutorInnen:	1		
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft,		
	VAK:	12-612	SWS/ECTS: 3	2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort: Fr von 10:00 - 12:00/ SpTC4180		
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Private und universitätseigene Mobile Rechner, Computer Labor, Beamer		
	Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Einführungsveranstaltung mit Beamer, Arbeitsgruppen mit Mobilien Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung, Integrationszenarien: Angeleiteter und moderierter Austausch im Forum, eigene Moderation		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Ermöglichung von Forschungsprojekten in der Usability von Foren- und Lernplattform-Software		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Mehr Unterstützung vor Ort von geschulten Studierenden notwendig, um Studierenden, die gerade mit der Arbeit mit PC begonnen haben und der Technik kritisch gegenüber stehen, adäquat und unmittelbar zur Seite stehen zu können und Folgeprobleme abwenden zu können		

19.	Titel:	Schriftspracherwerb - Anfangsunterricht Deutsch - Teilnehmerbegrenzung !! Begleitete Lehrveranstaltung
	VeranstalterInnen:	Oettinger, Anja
	TutorInnen:	1
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft,
	VAK:	12-245 SWS/ECTS: 3 2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort: Do von 10:00 - 12:00 GW2 A1180/90
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Private und universitätseigene Mobile Rechner, Computer Labor, Beamer
	Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Einführungsveranstaltung mit Beamer, Arbeitsgruppen mit Mobilien Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung, Integrations-szenarien: Angeleiteter und moderierter Austausch im Forum, eigene Moderation
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Einführung vor Ort und Trouble-Shooting, Durchführung eine Forschungsprojekts zum Schriftspracherwerb

20.	Titel:	Begabung, Entwicklung, Interesse als Kategorien der Grundschulpädagogik Begleitete Lehrveranstaltung
	VeranstalterInnen:	Carle, Ursula
	TutorInnen:	3
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft
	VAK:	12-212 SWS/ECTS: 3 2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort: Do von 10:00 - 12:00 GW2 A1180/90
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Private und universitätseigene Mobile Rechner, Computer Labor, Beamer
	Lernszenarien	Anreicherungsszenarien: Einführungsveranstaltung mit Beamer, Arbeitsgruppen mit Mobilien Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung, Integrations-szenarien: Angeleiteter und moderierter Austausch im Forum, eigene Moderation
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Methode der Versionenarbeit hat Studierende erfolgreich in die Arbeit mit Versionen und die Technik der Peer-Review eingeführt.

21.	Titel:	Vielperspektivische Zugänge zum Thema "Zeit"
	VeranstalterInnen:	Marquardt-Mau, Brunhilde
	TutorInnen:	2
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft
	VAK:	12-221 SWS/ECTS: 3 2 SWS
	TeilnehmerInnen:	Zeit / Ort: Di von 17:00 - 19:00 SFG 2020
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Private und universitätseigene Mobile Rechner, Computer Labor, Beamer
	Lernszenarien	Anreicherungszenarien: Einführungsveranstaltung mit Beamer, Arbeitsgruppen mit Mobilien Rechnern (Audioaufzeichnungen, Abrufen von Anleitungen in der Veranstaltung) in der Lehrveranstaltung, Integrationszenarien: Angeleiteter und moderierter Austausch im Forum, eigene Moderation
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Einführung vor Ort und Trouble-Shooting, Durchführung eine Forschungsprojekts zum Schriftspracherwerb
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Im Seminar konnten Möglichkeiten der Verwendung Mobiler Rechner, Lernplattformen und von multimedialen Erstellungsprogrammen demonstriert und die selbstorganisierte Arbeit mit den Medien gefördert werden

22.	Titel:	Colloboratives Lernen im Netz – Theoretische Ansätze und empirische Befunde		
	VeranstalterInnen:	Klaus-Jürgen Bönkost	TutorInnen: -	
	Anerkannt für:	Erziehungswissenschaft, Lernen mit technischen Medien		
	VAK:	12-1706	SWS/ECTS:	4 SWS
	TeilnehmerInnen:	14	Zeit / Ort:	Mi. 15:00 – 18:00 GW2 A2320 (CIP-Raum)
	Eingesetzte Hardware und Medien:	Studentische Notebooks und Rechner des CIP-Labors FirstClass, Mediator (Autorentool)		
	Lernszenarien	<p>Anreicherungsszenarien: Während der Präsenzveranstaltung lernten die Studierenden die Kommunikationsplattform FirstClass als collaborative classroom Server kennen und nutzen. Es wurde insbesondere auf die offline-Funktion aufmerksam gemacht, um mit dem Notebook auch außerhalb der Reichweite der Access Points produktiv mit dem Notebook arbeiten zu können. Die mit dem Autorentool Mediator erstellten „Erstlingswerke“ wurden via Kommunikationsserver ausgetauscht und besprochen.</p> <p>Integrationszenarien: Zwischen den Präsenzveranstaltungen wurden Materialien auf dem collaborative classroom Server ausgetauscht sowie aufgabenbezogene Textchats realisiert. Die entgeltlos verfügbare Version 5 von Mediator wurde auf den studentischen Notebooks installiert, um die Produktivität der Arbeit zu erhöhen.</p>		
	Erreichte Mehrwerte durch mobile Nutzung	Die kombinierte Nutzung der Notebooks, des collaborative classroom Servers sowie des Multimedia-Autorentools Mediator ermöglichte es, dass die Studierenden ihre Multimediaproduktionen nicht nur auf den stationären PCs in der Universität nutzen und weiterbearbeiten konnten, sondern auch an jedem anderen Lernort. Damit wurde den Studierenden augenfällig, wie sich die Produktivität der geistigen Arbeit im Studium und später im Lehrberuf wesentlich steigern läßt. Nicht der isolierte Einsatz eines Notebooks oder einer einzelnen Software, sondern erst das aufeinander abgestimmte Nutzen der einzelnen Komponenten machte den erkennbaren Mehrwert aus. Den Studierenden erschloss sich auf diese Art und Weise beispielhaft eine sinnvolle Einsatzmöglichkeit technischen Medien im Studien- und Schulalltag.		
	Ergebnisse / Erfahrungen:	Das Kenntnisniveau der Studierenden war zu Anfang sehr gering. Im Verlauf der Veranstaltungszeit erschloss sich den Studierenden dann sowohl das Handling mit den Notebooks als auch mit dem collaborative classroom Server und dem Multimedia-Autorentool. Ein wesentliches Lernergebnis war, zu sehen, dass sich die volle Entfaltung der Produktivität des Arbeitens und Lernens erst einstellt, wenn das Zusammenspiel zwischen der Hardware und sich wechselseitig ergänzender Software erkannt und beherrscht wird. In Hinblick auf die Nachhaltigkeit des veränderten Arbeits- und Studierverhaltens im Zusammenhang mit der Nutzung digitaler Medien ist es wichtig, das integrative Zusammenspiel der einzelnen Komponenten auch pädagogisch sinnvoll und zeitlich zumutbar zu erleben. Als besonderer Erfolg kann angemerkt werden, dass sich auch nach Beendigung der Veranstaltung mehrere Studierende ein Notebook kauften, weil sie jetzt die Vorteilhaftigkeit für ihr Studium erkannt hatten. Als bedeutsam zeigte sich, eine gute Nutzerberatung hinsichtlich der Unterstützung für den Zugriff auf das WLAN zu haben. Einige Studierende äußerten sich ungefragt sehr lobenswert über diese Unterstützung durch die support-Gruppe.		

10.2 Interviewleitfäden und Fragebögen

10.2.1 Interviewleitfaden ExpertInneninterview 1 (vor Semesterbeginn SoSe2003)

Einleitung

- Begrüßung / Danksagung
- Erläuterung zum Evaluationsvorhaben
 - Fragebögen zur Charakterisierung der Lehrveranstaltungen
 - Experteninterviews vor Veranstaltungsbeginn
 - Fragebogen zu den Rahmenbedingungen, Vorkenntnissen und Erwartungen der Studierenden
 - Stichprobenartige Interviews mit Studierenden, evtl. Feedback an die VeranstalterInnen
 - Fragebogen zu den Einschätzungen / Ergebnissen der Studierenden am Semesterende
 - Experteninterviews zu den Ergebnissen nach Semesterende
- Voraussichtliche Dauer 60min, Hinweis auf stringenten Bezug zum Leitfaden
- Zweck des Interviews:
 - Festellen der individuellen Ziele des Medieneinsatzes
 - Erwartungen/Einschätzungen zu Mehrwerten und Effekten des Medieneinsatzes (auch negative)
 - Motive für die Teilnahme am Projekt
 - Voraussetzungen der Veranstaltung hinsichtlich der eigenen und der studentischen Medienkompetenz
 - Diskussion über die Ziele der so genannten Notebook University
 - Fragen zu Genderaspekten, die in Absprache mit Isabel Zorn (Dimeb, ViFU) integriert wurden.

Hintergrund ist die Förderungsmaßnahme, die einen Mehrwert durch mobile Nutzung erwartet bzw. evaluieren lassen will.

Klärung datenrechtlicher Fragen

- Einverständnis zur Audioaufzeichnung? (Ziel Transkription)
- Verwenden eines Kürzels? Wenn ja dann bei allen VeranstalterInnen
- Hinweis auf mangelhafte Möglichkeit der Anonymisierung aufgrund
 - Heterogenität der Veranstaltungen (die berücksichtigt werden muss)
 - Geringe Fallzahl
 - Befragungsthema
- Falls gewünscht, werden die betreffenden Passagen der Evaluationsschrift vor Veröffentlichung vorgelegt.

Beginn des eigentlichen Interviews

1. Motivation und Voraussetzungen

- kurzes Statement zu Motivation/Anlass, die betreffenden Lehrveranstaltungen anzubieten (z. B. regelmäßige Veranstaltung oder neu, aus Anlass des *mobile-Campus*-Projektes ja/nein)

- welche Vorbereitungen und Maßnahmen zur eigenen Qualifikation mussten getroffen werden hinsichtlich
 - Didaktik / Mediendidaktik
 - Technikausstattung
 - Softwarekenntnisse
- gab es technische oder didaktische Methoden, in die Sie sich vorher selber einarbeiten mussten

2. Lernplattform/Website

- Einführung der Techniken / Qualifikation der Studierenden
 - Zeitpunkt
 - Organisation
 - TutorInnen ja/nein?
- Geschlossen: Mit- oder Eigenverantwortlichkeit der Studierenden bei der Gestaltung (sehr wichtig/wichtig/weniger wichtig/irrelevant)

3. Gender Mainstreaming

- Inwieweit wurden bei der Konzeption ihrer Veranstaltung Strategien zum Gender Mainstreaming, also zur Chancengleichheit bzw. zur Geschlechtergerechtigkeit auf allen Ebenen berücksichtigt?
- Wie haben Sie bei den Zugangsweisen/Ausstattung und in Form der sprachlichen Nennung auf gleiche Beachtung von Männern und Frauen geachtet?

4. Konzeption

Auf den Karten, die in zufälliger Ordnung vorliegen, sind einzelne Schritte oder Kategorien beschrieben, die bei der Konzeption der Veranstaltung möglicherweise eine Rolle gespielt haben. Möglicherweise haben manche Kategorien bei der Konzeption Ihrer Veranstaltung gar keine Rolle gespielt oder gehören für Sie „logischerweise“ zusammen.

Aufgabe: Sortieren der Karten nach Stellenwert (Wichtig, Weniger wichtig, Unwichtig) (welche Schritte standen im Vordergrund, welche waren eher nachgeordnet)

- Vermittlung von studienfachspezifischem Wissen
- Anwendung von studienfachspezifischen/-praktischen Wissen
- Vermittlung von medien-technischem Wissen
- Vermittlung von medien-didaktischem Wissen
- Integration von Notebooks
- Integration netzgestützter Kommunikation
- Nutzung des WWW
- Integration von digitalen Medien (andere als das WWW)
- Erarbeitung eines mediendidaktischen Konzeptes für die Veranstaltung
- Aufbau von Selbstlernkompetenz

5. Vergleichbarkeit

Ist dies die erste Veranstaltung mit einem solchen Inhalt oder haben Sie bereits eine Veranstaltung mit ähnlichen Inhalten durchgeführt?

- „Alter Inhalt“-1:

Also war keine grundlegende thematische Einarbeitung nötig. Der Schwerpunkt lag somit allein auf der mediendidaktischen und –technischen Umsetzung?

- „Alter Inhalt“-2 (Geschlossen)

Inwieweit stimmen Sie der plakativen Formulierung „Alte Inhalte mit Neuen Medien vermitteln“ für ihre Veranstaltung zu?

Stimmt gar nicht / stimmt wenig / teils teils / stimmt / stimmt genau

- Neuer Inhalt“:

Also mussten Sie zusätzlich zur mediendidaktischen und –technischen Umsetzung auch die inhaltlichen Komponenten oder Aspekte konzipieren?

6. Zeitaufwand für die DozentInnen

- Zeit für Gesamtkonzeption der Veranstaltung (z. B. 1 Woche, Anzahl der Sitzungen)
- Einschätzung zum zeitlichen Mehraufwand insgesamt (Vorbereitung + Betreuungsarbeit + Nachbereitung) im Vergleich zu „konventionellen“ Veranstaltungen? (Geschlossen)

sehr gering / eher gering / ungefähr gleich hoch / eher hoch / sehr hoch

7. Akzeptanz

- Einschätzung zum Interesse der Mehrzahl der Kollegen ein, Veranstaltungen mit vergleichbarem Medieneinsatz zu konzipieren und durchzuführen (Geschlossen)?
Kein Interesse / eher wenig Interesse / teils, teils / eher großes Interesse / sehr großes Interesse
- Wie erklären Sie sich das?

8. Fachspezifika

Hintergrund: Medieneinsatz in den Veranstaltungen des *mobileCampus* ist sehr unterschiedlich (s. Fragebogen). In jedem Fach gibt es unterschiedliche Teilgebiete, in denen digitale Medien sinnvoll eingesetzt werden können (Bsp. Übungen, Selbstlernen, Gruppenarbeit, Simulation, Diskussionsforen, Orts-unabhängigen Zugriff auf Information, Dokumentation von Ergebnissen und Informationen)

1. Gebiete in Ihrem Fach, die besonders geeignet sind für den Einsatz von digitalen Medien?
2. Relevanz der fachspezifischen Konzeption und somit des fachspezifischen Einsatz von digitalen Medien (Fachspezifische versus Fächerübergreifende Konzeption)?
3. Einschätzung zum Sinn eines flächendeckenden Notebook-Einsatz in allen Veranstaltungen? (Hintergrund: Ziel des Notebook-University-Konzeptes)

9. Studentische Medienkompetenz

Bei der jüngeren Generation, so auch der jüngeren Studierendengeneration, besteht die berechtigte Annahme, dass diese im Vergleich zu vorherigen Jahrgängen viel selbstverständlicher mit digitalen Medien umgehen.

1. Wie schätzen Sie generell die Medienkompetenz ihrer StudentInnen ein?
2. Wo konnten Sie da Unterschiede feststellen? (Alter, Geschlecht). Wie gehen Sie in ihrer Veranstaltung auf Unterschiede ein?
3. In welcher Weise ist es Ihnen in der Planung oder Veranstaltung möglich, auf die Unterschiede in der Medienkompetenz der Studierenden einzugehen?

10. Eigene Medienkompetenz

- Wie schätzen Sie ihre eigene Medienkompetenz hinsichtlich:
 - Nutzung von digitalen Medien (Anwendererfahrung)
 - Gestaltung digitaler Medien
 - Informationsmanagementein?
- Wie und wann ist das Interesse an digitalen Medien entstanden?
- Haben Sie an Fortbildungskursen teilgenommen oder sind Sie überwiegend Auto-didaktIn?

11. Erfahrungen im Einsatz von digitalen Medien oder Techniken in der Lehre

Der Einsatz von digitalen Techniken und Medien stellt ja kein absolutes Novum für die Hochschullehre dar.

Wieviele Erfahrungen im Einsatz von digitalen Medien und Techniken haben Sie bisher in ihren Veranstaltungen gesammelt (Geschlossen)?

keine / wenig /teils,teils / ausreichend / viel / sehr viel

- Einsatz von Beamern zur Präsentation von Folien
- Eigene Power-Point-Präsentationen
- Studentische Power-Point-Präsentationen
- Filmvorführungen (digital oder analog)
- Videokonferenzen
- Erstellung einer eigenen Website für die Veranstaltung
- Anleitung von veranstaltungsinternen Foren im Internet (nicht Lernplattform)
- Verweis auf Internetseiten, bzw. Aufforderung zur stud. Internetrecherche
- Email-Kontakt mit den Studierenden
- Digitalisieren von Skripten und Bereitstellung im Netz
- Bildbearbeitungsprogramme
- Texterkennungsprogramme
- Verwendung fachspezifischer Lernsoftware
- Verwendung von Kommunikationsplattformen
- Sonstiges _____

12. Qualität der Lehre

Qualität ist ein theoretischer Begriff, der sich nicht direkt beobachten lässt. In der Lehre wird oft versucht, die Qualität anhand von Leistungsprüfungen, Beliebtheitsumfragen und anderen Kriterien zu „objektivieren“. Aber: Jede(r) DozentIn und jeder Studierende hat eigene Auffassungen davon, was „gute Lehre“ bedeutet.

Aufforderung: Aus eigener Erfahrung heraus mit wenigen Worten zusammenfassen:

- was persönlich unter „guter Lehre“ verstanden wird und
- welche eigenen Kriterien angelegt werden?

13. Übereinstimmung mit den Zielen der Notebook University in Bremen

Zeit- und orts-flexible Nutzung von Notebooks ist zentraler technischer Pfeiler des „Notebook-University“-Konzeptes, der in den universitären Alltag integriert werden soll.

Aufbauend auf der Nutzung von vernetzten Notebooks soll durch die Integration von digitalen Medien in der Lehre (und somit auch für das Lernen) eine Verbesserung der Qualität der Lehre erreicht werden.

- Übereinstimmung mit dieser Zielsetzung?
- Bereiche, in denen Potential für eine Verbesserung der Lehrqualität gesehen werden?

Mit dem Konzept der „Notebook-University“ werden folgende positive Aspekte verbunden (jeweils um kurzes Statement bitten)

- Rationalisierung des Studiums, bzw. ein effizienteres Studium aufgrund der Zeitersparnis
Glauben Sie, dass die Studierende sich durch die Möglichkeit der Zeitersparnis beispielsweise wichtigeren Dingen des Studiums zuwenden können und dies als eine Qualitätsverbesserung ihres Studiums bezeichnet werden kann?
- Förderung der Selbstlernkompetenz, bzw. des selbstgesteuerten Lernens
Glauben Sie, dass der Anteil des Selbstlernens im Studium durch den Einsatz von digitalen Medien erhöht werden kann?
- Glauben Sie, dass die Integration von hoch interaktiven Lernumgebungen es Studierenden ermöglicht, ihren Lernprozess ganz gezielt auf ihre individuellen Bedürfnisse hin auszurichten? (z. B. bessere Koordination von Arbeit und Studium)
- Außerdem wird eine verbesserte Betreuung während studienbedingter Abwesenheit, wie Krankheit, Auslandssemester, etc. angestrebt. Was denken Sie darüber?
- Intensivierung praktischer Anteile
Glauben Sie, dass praktische Anteile der Hochschulausbildung durch digitale/virtuelle Labore erhöht werden kann?
- Förderung der Kommunikation und Interaktion
Glauben Sie prinzipiell, dass durch die Möglichkeit der elektronischen Kommunikation (Gruppenarbeit, Foren, FirstClass) die Qualität der Lehre verbessert werden kann?

Ein Teilbereich, der häufig im Zusammenhang mit der „Notebook-University“ genannt wird, ist das kooperative Arbeiten der Studierende. Glauben Sie, dass die örtliche und zeitliche Vernetzung von Arbeitsprozessen das kooperative Arbeiten fördert? (beispielsweise das gemeinsame Erstellen von Referaten in Kleingruppen oder das Verlinken von Texten unterschiedlicher studentischer Autoren)

Schließlich ergeben sich durch die Integration von digitalen Medien in die Lehre neue Wege der Informationsbeschaffung und vielfältige Informationsangebote. Glauben Sie, dass der „theoretisch unbeschränkte“ Zugriff auf Informationen aus dem Internet zu einer Verbesserung der Lehrqualität beitragen kann?

14. Formales

1. Wie viele Wochenstunden umfasst Ihre Lehrverpflichtung pro Semester?
2. Sind Sie neben der Lehre auch im Bereich der Forschung tätig?
3. Seit wie vielen Jahren sind sie bereits in der Lehre tätig?

10.2.2 ExpertInneninterview 2 (nach Semesterende SoSe 2003)

Einleitung

Betonung, dass es vor allem um Erfahrungen aus der aktuellen Veranstaltung und die Unterschiede im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen geht.

Fahrplan des Interviews erläutern, damit die VeranstalterInnen wissen, welche für sie relevanten Themen evtl. erst im späteren Verlauf angesprochen werden sollen.

- Bewertung
- Rechnernutzung (Notebooks, Classroom, PC-Pool)
- Technische Probleme
- Medienkompetenz
- Kommunikation
- Beteiligung
- Ablenkung
- Gruppenarbeit
- Betreuung
- Mehraufwand durch Vor- und Nachbereitung
- Akzeptanz - Veränderung

Formal-organisatorisches zur Notebook-/Rechnerausstattung und -Nutzung

Bei der ersten Studierendenbefragung zeigte sich, dass mit Ausnahme des Informatik- und Kunstkurses die Notebook-Ausstattung der Studierenden in den meisten Veranstaltungen eher gering war (37% in allen Veranstaltungen).

Um die Pilotveranstaltungen rechnergestützt durchführen zu können, haben sich für die Präsenztermine drei Varianten angeboten:

- A. Nutzung studentischer Notebooks in der Veranstaltung [Funknetzkarten 50/50: Gab es einen Mangel an eigenen Funknetzkarten?]
- B. Nutzung des Apple-Classrooms.
- C. Nutzung der universitären PC-Pool's

1. Welche dieser drei Varianten haben Sie genutzt? Wenn nein, warum nicht?
2. Mussten Sie aufgrund der vorgefundenen Rechnerausstattung zu Beginn des Semesters von ihrem ursprünglichen Veranstaltungskonzept abweichen? Wenn ja in welcher Weise? (Hat sich das evtl. negativ auf die Erreichung der Veranstaltungsziele ausgewirkt?)

Bewertung allgemein

3. Haben sich Ihre Erwartungen an diese Veranstaltung insgesamt erfüllt?

- In welchen Bereichen wurden Sie evtl. besser erfüllt als gedacht?
- In welchen Bereichen wurden Sie evtl. enttäuscht?

4. a) Wie war nach ihrer Einschätzung der Lernerfolg in Hinsicht auf die vorher gesteckten Ziele?

- Woran konnten Sie das erkennen? Redebeiträge, Diskussion, Nachfragen, Referate, Seminaufgaben, Übungen, o. a.?
- Wie erklären Sie sich das?

4. b) Welchen Anteil hatte daran der Computer- und Medieneinsatz?

Technische Probleme

5. Hatten Sie den Eindruck, dass die Studierenden in manchen Bereichen technische Probleme hatten? (Ja/Nein)

- Wenn ja, womit, bzw. in welchen Bereichen?
- Wenn ja, wie konnten Sie diese überwiegend lösen? Eigenständig/ mithilfe der KommilitonInnen/ mit ihrer Hilfe /mithilfe der TutorInnen/durch das ZIM/durch das ZMML

6. Hatten Sie selber technische Probleme zu bewältigen? (Ja/Nein)

- Wenn ja, welche waren das und wie haben Sie sie gelöst?

Medienkompetenz

7. Stellte die unterschiedliche Medienkompetenz der Studierenden ein Problem dar? (Ja/Nein)

- Wenn ja, welche Kompetenzbereiche waren das (Technik, Gestaltung, Reflektion etc.), wie sind Sie damit umgegangen? Eigenständig/ mithilfe der KommilitonInnen/ mithilfe der VeranstalterInnen/mithilfe der TutorInnen/durch das ZIM/durch das ZMML

8. Vergleichsfrage: Wie schätzen Sie den Kompetenzzuwachs bei ihren Studierenden in den folgenden Bereichen ein im Vergleich vor / nach der Veranstaltung?

Jeweils: keine Änderung / gering / mittel/ hoch

- Medientechnische Kompetenz
- Mediendidaktische Kompetenz
- Fähigkeit zur kritischen Medienreflektion
- Selbstlernkompetenz

Verbale Kommunikation

9. Vergleichsfrage: Wie hat sich durch den Einsatz digitaler Medien die verbale Kommunikation in den Veranstaltungen quantitativ verändert?

- Es gab weniger verbale Kommunikation mit den Kommilitonen / VeranstalterInnen
- An der verbalen Kommunikation hat sich nicht geändert.
- Es gab mehr verbale Kommunikation mit den Kommilitonen / VeranstalterInnen

Virtuelle Kommunikation

10. Vergleichsfrage: Wie wurde die Möglichkeit der virtuellen Kommunikation und Interaktion außerhalb der Veranstaltungen von den Studierenden genutzt?

Gar nicht eher wenig teils/teils eher viel sehr viel

Was wurde benutzt? First Class, Veranstaltungs-Website oder normale Email Kommunikation (vergleiche 1. Interview)

Gender Mainstreaming

11. Vergleichsfrage Konnten Sie durch den Technik- und Medieneinsatz Veränderungen gegenüber herkömmlichen Veranstaltungen in der Beteiligung der Studierenden beobachten?

- Männer beteiligten sich mehr
- Männer beteiligten sich weniger
- Frauen beteiligten sich mehr
- Frauen beteiligten sich weniger
- Ich konnte keine Veränderung durch den Technikeinsatz feststellen

Ablenkung

12. Hatten Sie den Eindruck, dass die Notebooks/Rechner innerhalb ihrer Veranstaltung auch anderweitig genutzt wurden, beispielsweise zum Surfen oder Chatten?

- Wenn ja, hat sich das störend auf die Veranstaltung ausgewirkt?

Gruppenarbeit

13. Wie gestaltete sich die Gruppenarbeit in Ihrer Veranstaltung im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen- quantitativ?

Weniger real	mehr real	Gruppenarbeit	Keine Veränderung
Weniger virtuell	mehr virtuell		keine Veränderung

- Falls gestiegen: Welchen Einfluß messen sie dabei dem Einsatz der Lernplattform/Website zu?

Betreuung

14. Hat sich Ihrer Meinung nach im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen die Betreuung der Studierenden außerhalb der Veranstaltungszeiten verändert (direkt nach der Veranstaltung)/ Email-Kontakt/Sprechstundenbesuche)

15. Vergleichsfrage: Würden Sie sagen, dass sich auch die Betreuungsintensität durch die elektronische Kommunikation verändert hat? Oder haben sich nur die (Kommunikations-) Wege verschoben?

Mehraufwand

16. Wie würden Sie ihren zeitlichen Mehraufwand für die Vor- und Nachbereitung der einzelnen Veranstaltungen im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen einstufen?

Sehr gering eher gering durchschnittlich eher hoch sehr hoch

Akzeptanz der Studierenden

17. Wie würden Sie die anfängliche Akzeptanz ihrer Studierenden hinsichtlich der Rechner-/Notebook-Nutzung in dieser Veranstaltung insgesamt bewerten?

Sehr gering Gering teils/teils hoch sehr hoch

18. Glauben Sie, dass sich die Akzeptanz im Verlauf der Veranstaltung verändert hat? Wenn ja, in welche Richtung?

19. Und wie beurteilen Sie ihr Interesse in Zukunft Notebook-Veranstaltungen durchzuführen?

Formale Fragen:

An der ersten Befragung haben _____ Studierende teilgenommen. Wie hoch war die Teilnehmerzahl insgesamt? Veränderungen?

Abschließend: Offene Diskussion zu nicht angesprochenen Themen:

10.2.3 Interviewleitfaden für Einzel- und Gruppeninterviews mit Studierenden zum Ende des SoSe2003

(Anmerkung: auf gleichen Anteil Männer / Frauen achten, Geschlecht der Diskussionsteilnehmer / Interviewpartner bitte mit dokumentieren)

Einleitung

- Begrüßung / Danksagung für die Teilnahme
- Erläuterung zum Evaluationsvorhaben
 - Die Evaluation umfasst mehrere Schritte. Bereits durchgeführt wurden Fragebögen und DozentInneninterviews (u.a. zu den Veranstaltungszielen) und Fragebögen an die Studierenden. Mit den jetzt ausgeteilten zweiten Fragebögen, diesen Interviews und den noch durchzuführenden zweiten DozentInnen-Interviews sollen die mittlerweile gemachten Erfahrungen und möglicherweise geänderten Einschätzungen dokumentiert werden.
 - Interviewziel1: Dokumentation der Erfahrungen, die mit dem Einsatz von digitalen Medien in der Veranstaltung und mit mobilen Rechnern (soweit dies passiert ist) gemacht wurden
 - Interviewziel 2: Erstellen eines Meinungsbildes zur Vision der „Notebook-University“ (Definition/Szenario siehe unten)

Wichtiger Hinweis zur Motivation: Nicht zuletzt die Ergebnisse der Evaluation werden einen großen Einfluss auf die zukünftigen Entscheidungen und Entwicklungen in eurem Fachbereich und an dieser Universität haben.

- Voraussichtliche Dauer 45 min, falls wir uns stringent an den Leitfaden halten
- Zweck des Interviews:
 - Erwartungen/Einschätzungen zu den Mehrwerten und Effekten des Medieneinsatzes (auch negative)
 - Selbsteinschätzung zu einem möglichen Zuwachs an Medienkompetenz
 - Diskussion über die Ziele der so genannten Notebook University

Hintergrund ist die Förderungsmaßnahme „Notebook-University“ des BMB+F (insg. 22 Unis werden gefördert), die einen so genannten „Mehrwert durch mobile Nutzung“ digitaler Medien erwartet. Die geförderten Projekte sollen bewirken, dass der Einsatz digitaler Medien und dabei insbesondere die Vorteile und Möglichkeiten, die sich aus dem Notebookeinsatz ergeben, nachhaltig in die Hochschullehre der beteiligten Universitäten integriert werden. Welche Vorteile das sein sollen wird noch erläutert.

Achtung: Argumentationshilfen und Tipps für Nachfragen im Folgenden kursiv

1. Positive und negative Erfahrungen in den Veranstaltungen

Welches waren in eurer Veranstaltung die positivsten, welches die negativsten Erfahrungen mit dem Einsatz von Computern (insb. von Notebooks) und digitalen Medien?

Anmerkung für die Interviewer: Folgende Punkte sollten im Verlauf der einer ansonsten offenen Diskussion angesprochen werden. Als Hilfe sind mögliche Antworttypen angegeben, damit Sie wissen, in welche Richtung die Diskussion laufen könnte:

- **Technik:** Von „... hat gut geklappt“ bis „Es gab ständig Probleme mit ...“

- **Medienkompetenz:** Von „... war völlig simpel zu bedienen“ bis „Ich war völlig überfordert mit ...“, „Ich kann jetzt besser/schlechter beurteilen, wie wann welche Medien eingesetzt werden/wo ich welche Informationen bekomme“
- **Sinnhaftigkeit des Medieneinsatzes:** Von „... hätten wir ohne Computer/Medien so nie machen können“ bis „... fand ich aufgesetzt/überflüssig. Mehr Zeit für die Inhalte statt für Technik hätte ich besser gefunden“
- **Betreuung durch die VeranstalterInnen/DozentInnen:** Von „Die Unterstützung beim Medien-/Computereinsatz fand ich super und völlig ausreichend“ bis „Ich hätte viel mehr Hilfe gebraucht bei ...“, „Es müsste mehr Betreuer geben bzw. diese müssten mehr Zeit für mich haben“
- **Effekte des veränderten Veranstaltungskonzeptes:** „Es gab mehr Kommunikation zwischen allen Beteiligten“ „Ich konnte mich viel einfacher/nicht in die Diskussion/in die Veranstaltung einbringen“, „Ich habe bemerkt, dass andere (Frauen/Männer) sich anders/mehr/weniger einbringen“

2. Wie sollten zukünftige Veranstaltungen hinsichtlich des Medieneinsatzes gestaltet werden?

- Fändet Ihr es sinnvoll, wenn in Zukunft alle Veranstaltungen auch durch Online-Angebote (Materialsammlung, Kommunikationstools, virtuelle Gruppenarbeit etc.) z. B. auf einer Lernplattform begleitet werden?
- In welchen Anwendungsbereichen haltet ihr diese Funktionen (Materialsammlung, Linksammlung, Kommunikationstools wie Email, Chat, Forum, Lernprogramme zu den Kursinhalten, evtl. elektronische Tests) für sinnvoll, welche sind für euch überflüssige Technikspielereien?
- Wie fändet Ihr, wenn in Zukunft zumindest ein Teil der Veranstaltung (z. B. die gemeinsame Aufgabenbearbeitung) nicht mehr in Präsenz, sondern als Selbstlernphasen und in virtueller Gruppenarbeit, also über das Netz mit teletutorieller Betreuung, stattfinden?

Anmerkungen für die Interviewer:

Pro-Argumente wären z. B. die evtl. Kosten- und Zeitersparnis bei langem Weg zur Universität, „die Trennung von Faktenpauken online (kann man oft besser alleine) und inhaltlicher Auseinandersetzung (mehr Zeit für Diskussion komplexer Sachverhalte in der Präsenzveranstaltung)

Contra-Argumente wären z. B.: „Ich will kein Fernstudium machen sondern die Dienstleistung Hochschullehre in Anspruch nehmen“, „Ich brauch den direkten Kontakt zu DozentInnen und Mitstudierenden“

- Sollte es eurer Meinung nach in allen Studiengängen eigenständige, in den Studienplan integrierte Veranstaltungen geben, in denen es ausschließlich um die Vermittlung von Medienkompetenz geht oder ist es besser, dieses in normale Veranstaltungen und die Arbeit an Projekten zu integrieren (also Learning-by-doing-and-asking)?
 - Nachfrage bei Befürwortung von eigenständigen Kursen: Eher freiwillig als Zusatzangebot (z. B. weil so unterschiedliche Ausgangskompetenz berücksichtigt werden kann) oder verpflichtend/fest in den Studienplan integriert, weil es dafür dann auch ECTS-Punkte bzw. Teilnahme-/Leistungsscheine gibt.

Ist das überhaupt Aufgabe der Universität oder ist jede(r) selber dafür verantwortlich, dass er/sie mit Computern und dem Internet klarkommt?

3. Was haltet Ihr von der Vision „Notebook University

Erläuterungen zum Hintergrund:

Notebook-University bedeutet **nicht**, dass verpflichtend in allen Veranstaltungen Notebooks eingesetzt werden oder gar, dass komplette Veranstaltungen nur noch Online angeboten werden. Die Vision ist vielmehr, alle Veranstaltungen und die Infrastruktur an der Universität (also Funknetz, einheitliche Lernplattform, Serviceeinrichtungen etc.) so auszubauen, dass alle Studierenden den eigenen mobilen und über das Funknetz internetfähigen Rechner (egal ob Notebook, Tablet-PC oder PDA) als selbstverständliches Werkzeug auf dem Campus der Universität und während der Veranstaltungen immer dabei haben, um z. B. die Angebote von Lernplattformen, die Online-Angebote der Bibliothek, die in den Veranstaltungen genutzten Programme uvm. nutzen zu können. Dadurch, dass der gleiche Rechner zu Hause und an der Universität, insbesondere auch für den Datenaustausch mit den Veranstaltungsteilnehmern, benutzt wird, hat man dann quasi sein komplettes Büro mit allen Tools (Organiser, Materialsammlung, Schreibmaschine, Kommunikationsmedium, Zeichenbrett, Taschenrechner, Bibliothek, Karteikasten, Arbeitsmappe uvm.) ständig dabei. Die Universität erhofft sich dadurch ein effizienteres Studieren, eine leichtere Vereinbarkeit von Studium, Familie und Beruf und letztlich eine bessere Qualität der Lehre, in der z. B. projektorientiertes Arbeiten in kleinen Gruppen einen deutlich höheren Stellenwert hat als bisher. Gleichzeitig sollt Ihr, die Studierenden, natürlich auch fit gemacht werden für die Informationsgesellschaft, in der der sichere Umgang mit den neuen Medien für fast alle ein unverzichtbarer Teil der beruflichen Qualifikation sein wird.

- Wie realistisch ist das nach euren bisherigen Erfahrungen an der Universität?
- Haltet ihr das für eine sinnvolle Perspektive? Wo liegen die größten Probleme
- Welche Rahmenbedingungen müssten dafür auf dem Campus gegeben sein? Was muss die Universität tun, damit es für euch Sinn macht?

Hinweis für die Interviewer: Mögliche Antworten könnten sein: Klingt ganz toll, aber ...", „Es gibt hier ja noch nicht einmal Steckdosen oder Schließfächer", „Ohne finanziellen Zuschuss beim Kauf eines Notebooks bleibt das alles Zukunftsmusik", Die Universität sollte lieber in mehr Computerräume investieren",...

- Falls das Kostenargument massiv genannt wird („Notebooks sind viel zu teuer“) nachfragen, ob sie sich bei einem notwendigen Neukauf (es gibt schließlich kaum noch Studierende ohne eigenen Rechner), z. B. zu Studienbeginn, jetzt eher ein Notebook statt einen Desktop-PC kaufen würden um die Vorteile des mobilen Einsatzes in der Universität nutzen zu können.
- Werden sich nach eurer Einschätzung in den nächsten 5-10 Jahren Notebooks (oder etwa andere mobile Endgeräte) genauso als selbstverständliches Werkzeug durchsetzen wie heutzutage Handys? (*Hinweis für die Interviewer: Bei allen Antworten auch nach dem „Wie und Warum?“ nachfragen*)

4. Was hat euch an Fragen an diesem Interview gefehlt? Was wolltet ihr schon immer mal loswerden?

Offene Diskussion, falls noch Zeit und Lust vorhanden sind.

10.2.4 Studierendenbefragung 1 (Semesterbeginn SoSe2003)

Fragebogen zu den Notebook-Veranstaltungen im Sommersemester 2003

Damit diese Angaben mit denen der zweiten Befragung, die Mitte Juni stattfindet, verglichen werden können, tragen Sie bitte deutlich die ersten beiden Buchstaben des Vornamens ihrer Mutter, danach die ersten beiden Buchstaben des Vornamens ihres Vaters und schließlich die ersten beiden Ziffern ihres Geburtstages (1.Juni= 01, bzw. 12.Juni= 12) in die folgenden Felder ein!

Mutter		Vater		Geburtstag	
1.	2.	1.	2.	1.	2.

Studium

1. Welchen Universitätsabschluß streben Sie an?

- Staatsexamen
- Diplom
- Magister
- Bachelor/Master

2. In welchem Fach/ welche Fächerkombination studieren Sie? (Bei Magister bitte das Hauptfach kenntlich machen)

3. Semesteranzahl: _____

Motivation

4. Was sind ihre Gründe für die Teilnahme an dieser Veranstaltung? (Mehrfachnennungen möglich)

- Ich benötige einen Teilnahmenachweis "Lernen mit technischen Medien".
- Ich benötige einen Nachweis für mein Zertifikatsstudium "Informationstechnische Grundbildung-Lehrerausbildung (ITG-L)".
- Ich besuche die Veranstaltung aus Interesse.
- Sonstiges: _____

5. Haben Sie bereits an universitären Veranstaltungen teilgenommen, die sich explizit mit der Nutzung und dem Einsatz von digitalen Medien beschäftigt haben?

- Nein
- Ja, bereits an ___ Veranstaltungen.

Notebook

6. Besitzen Sie ein eigenes Notebook?

- Ja, ich besitze seit ___ Monat(en) ein Notebook, jedoch ohne WLAN-Karte.
- Ja, ich besitze seit ___ Monat(en) ein Notebook mit WLAN-Karte.
- Nein. *Falls ja, bitte weiter mit Frage 8.*

7. Falls nein, was sind die wesentlichen Gründe dafür? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- Ich habe die Absicht mir innerhalb des nächsten Jahres ein Notebook zu kaufen.
- Ich habe vor, einen Ausleih-Antrag beim Sozialfond zu stellen, bzw. habe bereits einen Antrag gestellt.
- Ich warte lieber darauf, dass Notebooks preiswerter werden.
- Bei meiner derzeitigen finanziellen Lage kann ich mir ein Notebook gar nicht leisten.
- Ich habe mir erst vor kurzem einen neuen PC gekauft.
- Ich habe kein Interesse mir extra für die Uni ein Notebook zu kaufen, da ich keinen zusätzlichen Nutzen darin sehe.
- Mein eigener PC mit Internetzugang reicht für meine Bedürfnisse aus.
- Der Zugang zum universitären Rechner-Pool reicht für meine Bedürfnisse völlig aus.
- Für die Veranstaltung kann ich mir auch ein Notebook ausleihen bei _____
- Ich habe noch nicht darüber nachgedacht.
- Sonstige Gründe: _____

Internetnutzung

8. Wenn Sie an das letzte halbe Jahr denken: Wie oft nutzen Sie durchschnittlich pro Woche das Internet?
- überhaupt nicht
 - höchstens 1 Stunde
 - 1 bis maximal 2 Stunden
 - 2 bis maximal 4 Stunden
 - 4 bis maximal 6 Stunden
 - 6 bis maximal 8 Stunden
 - mehr als 8 Stunden
9. Für welche Aufgaben/Anwendungen benutzen Sie das Internet vorwiegend? (Maximal drei Nennungen sind möglich)
- E-mail-Kommunikation
 - Chat/Newsgroup/Foren
 - Recherche für mein Studium
 - Dokumente, die für eine Veranstaltung im Netz angeboten werden, anschauen oder herunterladen
 - Spiele online spielen oder herunterladen
 - Software-Download (Upgrades, Treiber, etc.)
 - Kommerzielle Zwecke (Online-Kauf/-Verkauf, e-bay, etc.)
 - Bereitstellung von eigenen Dokumenten im Netz
 - Sonstiges
10. Von welchem Ort aus nutzen Sie das Internet überwiegend? (Bitte nur eine Nennung!)
- Von Zuhause
 - Bei der Arbeit
 - An der Universität
 - Anderer Ort: _____
11. Fallen dort für Sie Kosten für die Internetnutzung an?
- Nein
 - Ja
12. Falls, ja, wie hoch würden Sie die monatlichen Kosten ungefähr beziffern? _____ Euro

Bisherige Kenntnisse und Erfahrungen

13. Wie würden Sie ihre Kenntnisse im Einsatz von, bzw. im Umgang mit digitalen Medien beschreiben? Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an!
- Nicht vorhanden gering mittelmäßig gut sehr gut

14. Was für Erfahrungen mit digitalen Medien haben Sie bisher im Studium/beim Lernen gemacht? Zutreffende Antwort bitte ankreuzen!

	gar keine	wenige	teils/teils	viele	sehr viele
Lernsoftware (Online-Programm, Lern-CD-ROM, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Literatur-) Recherche im Internet für das Studium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigene Power-Point-Präsentation im Studium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nutzung von Foren, Newsgroups- oder Mailinglisten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitwirkung bei der Erstellung einer Kurs-Website	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benutzung einer Lern- oder Kommunikationsplattform	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-mail Kommunikation mit Dozenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einschätzungen

15. In der ersten Veranstaltungswoche haben Sie bereits Informationen über den Einsatz von digitalen Techniken in dieser Veranstaltung bekommen. Wie schätzen Sie das Anforderungsniveau der Veranstaltung hinsichtlich ihrer eigenen technischen Kenntnisse ein?

- gering mittelmäßig hoch

16. Ein Vorteil des Einsatzes von Notebooks in der Lehre ist die Möglichkeit des mobilen und zeitflexiblen Einsatzes. Welche anderen Vorteile sehen Sie im Vergleich zu stationären Rechnern?

17. Welche Nachteile sehen Sie beim Einsatz von Notebooks in der Lehre

18. Für wie wichtig oder unwichtig erachten Sie den Aspekt der Medienkompetenz für ihre späteren beruflichen Chancen?

- unwichtig weniger wichtig wichtig sehr wichtig unverzichtbar

19. Denken Sie, daß sich der Lernprozeß und damit das Lernergebnis durch den Einsatz/die Nutzung von Notebooks verbessern läßt?

- Ja Nein Weiß ich nicht

20. Welche Gründe können Sie dafür angeben?

Biographische Angaben (Bitte unbedingt ausfüllen)

21. Alter: _____ Jahre

22. Geschlecht

- weiblich männlich

VIELEN DANK FÜR IHRE MITARBEIT!

10.2.5 Studierendenbefragung 2 (Semesterende SoSe2003)

2. Fragebogen zu den Notebook-Veranstaltungen im Sommersemester 2003

Liebe Veranstaltungsteilnehmer

Nachdem das Semester nun fast zuende ist, würde ich gerne von Euch erfahren, wie Ihr diese Pilotveranstaltungen mit intensivem Einsatz digitaler Medien und mobiler Rechner im Vergleich zu konventionellen Veranstaltungen bewertet. Die im Rahmen des Drittmittelprojektes "mobileCampus Universität Bremen" geförderten Veranstaltungen haben Modellcharakter und Eure Erfahrungen, die im Rahmen dieser Evaluation dokumentiert werden sollen, werden maßgeblich die zukünftigen Konzeptionen und Entwicklungen an der Universität Bremen beeinflussen.

Der Fragebogen ist eingeteilt in einen speziellen Teil (A) zu Euren Erfahrungen in den Veranstaltungen selber und einen allgemeinen Teil (B), in dem es um Eure grundsätzliche Meinung zum Einsatz digitaler Medien im allgemeinen und von Notebooks im besonderen geht.

Wenn Ihr bereits an der ersten Befragung teilgenommen habt, dann füllt bitte die Kästchen zur Chiffrierung aus, damit man diese Antworten mit Euren früheren Angaben vergleichen kann. Dazu benutzt bitte dieselben Kürzel wie bei der ersten Befragung: Die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Eurer Mutter, danach die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Eures Vaters und schließlich die ersten beiden Ziffern Eures eigenen Geburtstages (1.Juni = 01, bzw. 12.Juni = 12)

Bitte beachten beim Ausfüllen: Bei fast allen Fragen dürft Ihr nur eine der vorgegebenen Antworten auszuwählen. Die einzige Frage mit mehreren Antwortmöglichkeiten ist entsprechend gekennzeichnet. Bitte alle Antwortkategorien vorher gut durchlesen!

	<u>Mutter</u>		<u>Vater</u>		<u>Geburtstag</u>
Chiffrierung:	1. ____	2. ____	1 ____	2 ____	1 ____ 2. ____

Bitte nur ausfüllen, wenn Sie an der ersten Befragung nicht teilgenommen haben!

Welchen Universitätsabschluß streben Sie an?

- Staatsexamen
- Diplom
- Magister
- Bachelor/Master

Welches Fach, bzw. welche Fächerkombination studieren Sie? (Bei Magister bitte das Hauptfach kenntlich machen)

Semesteranzahl: _____

A- Fragen zu der Veranstaltung

1. Wußten Sie gleich zu Beginn der Veranstaltung, dass es sich hierbei um eine Notebook-Pilotveranstaltung im Rahmen des mobileCampus-Projektes handelt?

- Ja, deswegen habe ich die Veranstaltung hauptsächlich gewählt.
- Ja, das war für meine Teilnahme aber nebensächlich.
- Nein, das wusste ich anfangs nicht.
- Nein, das wusste ich bis jetzt noch nicht.

2. Konnten Sie für die Veranstaltung ein Notebook benutzen?

- Ja, jedoch nur während der Veranstaltung.
- Ja, sowohl während als auch außerhalb der Veranstaltung.
- Nein.

Technikeinsatz-Zielerreichung

3. Wie würden Sie den Computereinsatz im Hinblick auf die angestrebten Veranstaltungsziele bewerte

- Zu viel Technik- Die Veranstaltungsziele hätte man mit weniger Technik genauso gut oder besser erreichen können.
- Angemessen - Nur so war es möglich, die Veranstaltungsziele zu erreichen.
- Zu wenig Technik - Mit einem intensiverem Technikeinsatz hätten die Veranstaltungsziele besser erreicht werden können.

Erfahrungen mit dem Einsatz von (mobilen) Rechnern und digitalen Medien

4. Bitte benennen Sie die drei für sie wichtigsten positiven Erfahrungen, die Sie im Zusammenhang mit dem Computer- und Medieneinsatz in dieser Veranstaltung gemacht haben.

Wenn möglich bitte Stichworte benutzen!

1. _____
2. _____
3. _____

und die drei negativsten Erfahrungen:

1. _____
2. _____
3. _____

Kooperatives Arbeiten

5. Wie beurteilen Sie im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen den Einfluss der computergestützten Kommunikation auf das kooperative Arbeiten, also der Arbeit in Gruppen?

- Es gab weniger Gruppenarbeit.
- Es gab mehr Gruppenarbeit.
- Ich konnte keinen Einfluss des Computereinsatzes auf die Gruppenarbeit feststellen.

6. Falls Gruppenarbeit stattfand, welchen Einfluß hatte dabei die netzgestützte Arbeitsumgebung?

Bitte zutreffendes ankreuzen!

	Ja	Nein	Fand nicht statt.
Sie hat den Datenaustausch erleichtert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie hat die Verabredungen und den Informationsaustausch innerhalb der Gruppen erleichtert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich war orts- und zeitflexibler bei der Gruppenarbeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir leichter gefallen meine Ideen online (z. B. per e-mail, Chat oder Forum) einzubringen als bei Präsenzterminen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fand die Notebooks bei der realen Gruppenarbeit eher störend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verbale Kommunikation

7. Wie hat sich durch den Einsatz digitaler Medien die verbale (face to face) Kommunikation in den Veranstaltungen quantitativ verändert?

- Es gab weniger verbale Kommunikation.
- An der verbalen Kommunikation hat sich nichts geändert.
- Es gab mehr verbale Kommunikation.

8. Haben sich nach Ihrem Eindruck die Inhalte der Kommunikation durch den Medieneinsatz verändert?

- Ja
- Nein
- Weiß nicht

9. Wenn ja, in welcher Weise? **Stichworte genügen** _____

Netzgestützte Kommunikation

10. Haben Sie die Möglichkeiten der virtuellen Kommunikation und Interaktion außerhalb der Veranstaltung genutzt, die speziell auf diese Veranstaltung bezogen waren?

- Gar nicht
- eher wenig
- teils/teils
- eher viel
- sehr viel

Beteiligung

11. Konnten Sie durch den Technikeinsatz Veränderungen gegenüber herkömmlichen Veranstaltungen in der Beteiligung der Studierenden beobachten?

Mehrfachnennungen sind möglich!

- Männer beteiligten sich mehr als sonst.
- Männer beteiligten sich weniger als sonst.
- Frauen beteiligten sich mehr als sonst.
- Frauen beteiligten sich weniger als sonst.
- Ich konnte keine Veränderung durch den Technikeinsatz feststellen.

Medienkompetenz

12. Wie beurteilen Sie ihren durch diese Veranstaltung bedingten Kompetenzzuwachs jeweils in den folgenden Bereichen?

	keine Änderung	gering	mittel	hoch
Medientechnische Kompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mediendidaktische Kompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kompetenz zur Medienreflektion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kompetenz zum Selbstlernen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Wie hat sich ihre Sicherheit im Umgang mit Computertechnik und digitalen Medien durch diese Veranstaltung verändert?

- gar nicht
- wenig
- teils/teils
- viel
- sehr viel

B - Medieneinsatz in der Lehre - allgemein

Zusatznutzen

14.a) Wie beurteilen Sie allgemein den Zusatznutzen des Einsatzes von digitalen Medien im Rahmen von Lehrveranstaltungen?

- hoch gering Es gibt keinen Zusatznutzen

14.b). Falls Sie einen Zusatznutzen sehen, welchen Stellenwert hat (für Notebook-Besitzer), bzw. hätte (für Leute ohne Notebook) dabei für Sie der Einsatz eigener funkverbundener Notebooks?

- hoch gering keinen

Bewertung der Lehrqualität

15.a) Wie beurteilen Sie den Einfluss der digitalen Medien auf die Qualität der universitären Lehre

- Die Lehrqualität verbessert sich.
 Es gibt keinen Einfluss auf die Qualität der Lehre.
 Die Lehrqualität verschlechtert sich.

15.b) Welche Bedeutung hat dabei die Integration eigener funkverbundener Notebooks?

- gar keine weniger wichtig teils/teils wichtig sehr wichtig

Zeitaufwand

16.a) Wie schätzen Sie den Einfluss des Einsatzes digitaler Medien in der Lehre (z. B. von Lernplattformen, Internetrecherchen, etc.) auf den Zeitaufwand für ihr Studium ein?

Der Zeitaufwand

- wird eher geringer
 wird eher höher
 bleibt in etwa gleich

16.b) Welche Bedeutung hat dabei die Integration eigener funkverbundener Notebooks?

- gar keine weniger wichtig teils/teils wichtig sehr wichtig

Koordination

17.a) Glauben Sie, dass sich durch die regelmäßige Bereitstellung und Nutzung von digitalen Medien (downloads von Materialien, virtuelle Gruppenarbeit, e-mail-Kontakt zu DozentInnen, etc.) Studium und andere Verpflichtungen, wie Arbeit und Familie besser koordinieren lassen?

- Ja Nein weiß nicht

17.b) Welche Bedeutung hat dabei die Integration eigener funkverbundener Notebooks?

- gar keine weniger wichtig teils/teils wichtig sehr wichtig

Betreuung

18.a) Wie beurteilen Sie den Einfluss der elektronischen Kommunikation auf die
Betreuungsintensität durch DozentInnen?

- Die Betreuung wird intensiver.
- Es ändert sich nichts.
- Die Betreuung wird geringer.

18.b) Welche Bedeutung hat dabei die Integration eigener funkverbundener Notebooks?

- gar keine
- weniger wichtig
- teils/teils
- wichtig
- sehr wichtig

Lernprozeß

19. Denken Sie, dass sich der Lernprozeß und damit das Lernergebnis durch den Einsatz/die
Nutzung von Notebooks verbessern läßt?

- ja
- nein
- weiß nicht

Vor- und Nachteile des Notebook-Einsatzes

20. In der letzten Befragung wurde bereits nach den Vor- und Nachteilen des Notebook-Einsatzes
in der Lehre gefragt. Wie würden Sie nach ihrer jetzigen Erfahrung die einzelnen Vor- und
Nachteile einschätzen?

Vorteile	Ja, das sehe ich als einen Vorteil	Nein, da sehe ich keinen Vorteil
Platzersparnis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datenzugriff auf eigene Dateien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Portabilität von Notebooks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Möglichkeit der ständigen WLAN-Nutzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachteile	Ja, das sehe ich als einen Nachteil	Nein, da sehe ich keinen Nachteil
Ablenkungsgefahr durch die Notebooks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technische Probleme bei der Nutzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anschaffungskosten der Notebooks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fixierung auf das Notebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Akzeptanz

21. Angenommen Sie hätten die Wahl zwischen zwei inhaltlich gleichen Veranstaltungen mit und
ohne Notebook-Nutzung. Würden Sie die Veranstaltung mit Notebookeinsatz der anderen
vorziehen?

- Ja
- Nein
- Das kommt auf das Thema an.
- weiß nicht

Biographische Angaben

22. Alter: _____ 23. Geschlecht: weiblich männlich

Vielen Dank für ihre Teilnahme!