

## Referenzkurse in Moodle –

# Ein Modell zum flexiblen und nachhaltigen Einsatz von Online-Lehrmaterialien auf Hochschulstufe

### Ausgangslage

Fernstudium zeichnet sich dadurch aus, dass die Fernstudierenden berufs begleitend und zum grossen Teil „auf Distanz“ studieren. Fernstudierende sind im Durchschnitt zudem meistens älter als Studierende an Präsenzhochschulen, sind berufstätig und haben mehrere Jahre Berufserfahrung. Um einen dieser Situation angepassten Unterricht zur Verfügung zu stellen, zeichnet sich das Fernstudium durch eine relativ grosse zeitliche und geografische Flexibilität aus. Aufgrund ihrer Berufserfahrung stehen für die Fernstudierenden zumeist praxisorientierte Fragestellungen am Ausgangspunkt des Lernprozesses. Eine entsprechende thematische und methodische Orientierung muss sich deshalb sowohl in den verwendeten Lernmaterialien als auch in den Kompetenzen der Lehrenden widerspiegeln. Ziel dabei ist, dass sich die Absolventen und Absolventinnen eines Studienganges in ihrer Berufstätigkeit durch hohe Problemlösefähigkeit, Kreativität und methodische Kompetenz auszeichnen.

Aufgrund der im vorangehenden Abschnitt dargestellten Gegebenheiten, baut das Unterrichtskonzept der Fernfachhochschule Schweiz auf einem Blended Learning Szenario mit drei Studienformen auf: Selbststudium zu Hause, Online-Studium und Präsenzstudium. Die Lernplattform Moodle unterstützt das Online-Studium und fungiert als Informations- und Distributionskanal (ausser der Literaturversand) für alle drei Studienformen. Das Verhältnis Fernstudium und Kontaktstudium beträgt 80:20. Der Einsatz von Medien bzw. medialer Lehre, insbesondere die Unterstützung der Lehr- und Lernprozesse über Online-Aktivitäten, spielen eine tragende Rolle. Deshalb wurde im Rahmen der Entwicklung und des Einsatzes sowie der Bereitstellung von Online-Studienmaterialien und -Studienaktivitäten ein Referenzkursmodell entwickelt. Im Vordergrund stehen zwei Zielfaktoren: Qualitätssicherung „unter Bezugnahme des kompletten Blended Learning-Arrangements, welches neben Qualitätskriterien für die eingesetzte Bildungssoftware vielmehr hochschuldidaktische Aspekte einbeziehen muss“ (Bremer, 2006, S. 185) und Nachhaltigkeit um „Ergebnisse und Erkenntnisse während und nach der Programmlaufzeit in den beteiligten Institutionen und darüber hinaus in weiteren Institutionen zu nutzen“ (Kruppa, Mandl & Hense, 2002, S. 7).

### Definition Referenzkursmodell

Unter „Referenz“ verstehen wir ein Bezugssystem für die Durchführung von Onlinekursen in einem Blended Learning Szenario. Dabei werden folgende drei Schwerpunkte referenziert: Didaktische Qualität durch didaktische Standards für die Lehre, inhaltliche Orientierung der Materialien (Texte, Übungen, Beispiel, Vertiefungen usw.) unter Bezugnahme auf einen Modulplan und methodische Standards und Empfehlungen für Interaktion und Kommunikation in den Kursen unter Berücksichtigung sowohl der individuellen Lern- als auch der organisatorischen Prozesse im Sinne des herbartischen „pädagogischen Taktes“ (Adl-Amini/Oelkers/Neumann 1979). In diesem Sinne dient ein Referenzkurs den Dozierenden als Orientierungskurs für die Durchführung von Einzelkursen mit Studierendengruppen und –klassen.

Grundsätzlich hat sich gezeigt, dass die Medienkompetenz der Referenzkursentwickler, ein Qualifizierungssystem auf technischer, methodischer und didaktischer Ebene, gutes Qualitätsmanagement, zuverlässige Distributionskanäle bzw. eine guter technischer Support notwendig sind. Um die unterschiedlichen Faktoren und die entsprechenden Ressourcen aufeinander abzustimmen, braucht es einen klar definierten Ablaufprozess. In diesem Prozess durchläuft ein Referenzkurs verschiedene Phasen, welche wir im Folgenden genauer erläutern.

## Formale und didaktisch-methodische Elemente

Die formalen Bedingungen der Referenzkurse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Ein Referenzkurs umfasst ein Bachelormodul für ein Semester.
- Er wird von einem qualifizierten Referenzkurs-Entwickler erstellt.
- Er wird vor der Freigabe vom Fachbereich und entsprechend zuständigen Stellen auf seine inhaltliche sowie didaktische Qualität hin begutachtet.

Die didaktisch-methodischen Elemente sind summarisch die nachfolgend aufgeführten:

- Modulplan (Angaben zum Lernstoff, zur Lerndauer etc.)
- Studyguide (Angaben zum Studienablauf, den Arbeitstechniken)
- Termine
- Literaturangaben
- Tests, Übungen (Tests (diverse Fragetypen), Aufgaben (Online-Aktivität))
- Kommunikationsapplikationen (Forum, Chat etc.)
- Dokumentenablage für Studierende (Aufgaben mit Dateiablage)
- Projekträume (Foren, Wikis etc.)

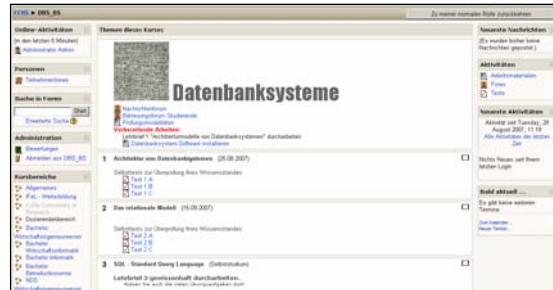


Abb. 1: Referenzkurs „Datenbanksysteme“

## Unterrichtsszenario „Didaktisches Tetraeder“

Die Grundlage des Unterrichts und des Referenzkursmodells an der Fernfachhochschule bildet das „Didaktische Tetraeder“. Bei diesem Ansatz geht man davon aus, dass neben dem Zusammenwirken der drei Elemente Lehrender, Lernender und Inhalt, wie im klassischen didaktischen Dreieck dargestellt und von Haugan & Hopmann (2004, S. 82) für die digitale Zukunft überarbeitet, noch ein viertes Element, die Gemeinschaft. Sie spielt eine tragende Rolle damit soziale Lernprozesse für die Entwicklung von Handlungskompetenzen und diversen Schlüsselkompetenzen initiiert werden. Um den Unterricht real umsetzen zu können, stehen die verschiedenen Elemente des Tetraeders in Beziehungen zueinander. Diese werden durch diverse Faktoren wie in folgender Grafik aufgeführt geprägt:

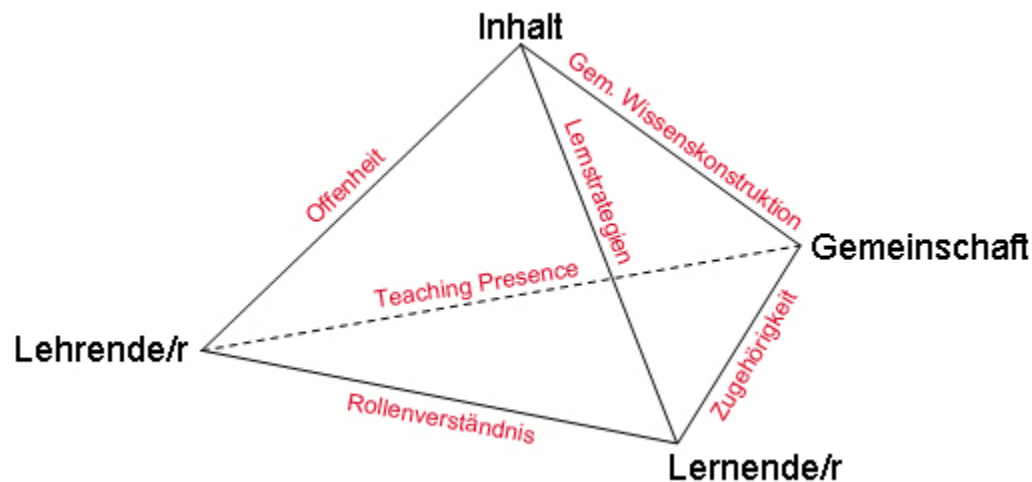


Abb. 2: Das didaktische Tetraeder und seine Beziehungsfaktoren

In kurzer Form lassen sich die Beziehungen wie folgt erläutern:

### a) Beziehung Lehrende/r – Lernende/r

>> *Rolle als Coach*

Diese Beziehung ist von der Kommunikationsqualität und dem Lernklima geprägt (Reusser, 2005, S. 167). Die in einem Lernprozess entsprechend durchgeführten Interaktionsformen werden massgebend durch die Rolle des Lehrenden bzw. dadurch, welches Selbstverständnis und Bild des Lehrenden die

Unterrichtseinheit dominiert, geprägt. Carell, Kienle & Herrman (2004) schlagen fünf Rollenbilder der Lehrer- zur Studierendenzentrierung vor:

- > „Allwissender“
- > Inhaltlicher Gesprächsleiter
- > Tutor
- > Moderator
- > Coach

#### **b) Beziehung Lehrende/r – Inhalt**

>> *Äussere Offenheit der Lehrinhalte (bzw. Lehrmaterialien) führt zu innerer Geschlossenheit und umgekehrt*

Der Zusammenhang zwischen den Lehrenden und dem Lern- bzw. Lehrinhalt lässt sich durch das Modell der Offenheit (Zimmer, 1994) beschreiben. In diesem Modell zeichnet sich die Lehr- und Lernsituation durch die unmittelbare Bezogenheit der Lehrhandlung auf den Inhalt aus. Es besteht die Möglichkeit, wie beim klassischen Korrespondenzstudium, dass die Inhalte und Lernziele rigide vorgegeben sind. Dies bedeutet, dass die innere Offenheit gering ist, dies jedoch zu einer hohen äusseren Offenheit (Möglichkeit zu jedem Zeitpunkt an jedem Ort zu studieren) führt. Damit eine hohe situationsgebundene Flexibilität entstehen kann, welche wir von „gutem Unterricht“ erwarten, braucht es eine den Einbezug beider Elemente.

#### **c) Beziehung Lernende/r – Inhalt**

>> *Oberflächenstrategien vs. Tiefenstrategien der Lernenden*

In individualisierten Lernumgebungen ist die Vermittlung von relativ standardisiertem Grundwissen möglich, während in Umgebungen die zu Lerngemeinschaften führen, eher offene Frage- und Problemstellungen (oft in Form von projektorientierten Methoden) im Vordergrund stehen. Im Kontext der Lernumgebungen des Blended Learnings, wie auch beim allgemeinen Lernen auf Hochschulstufe, spielt das Lernverständnis der Studierenden (Pfäffli, 2005, S. 30) eine wichtige Rolle. Zur Erläuterung was damit gemeint ist, lässt sich u.a. der Begriff der Lernstrategien (vgl. Schulmeister, 2004) heranziehen. Grundsätzlich kann die Unterscheidung zwischen einem tiefenorientierten und oberflächenorientierten Lernen vorgenommen werden. Diese Unterscheidung bezieht sich auf den Grad der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand und den angestrebten Lernzielen.

#### **d) Beziehung Gemeinschaft – Inhalt**

>> *Vom informellen Austausch zur kollegialen Kooperation*

Lerngemeinschaften sind durch zwei Dimensionen gekennzeichnet: die gemeinschaftliche Wissenskonstruktion sowie die Zugehörigkeit (Arnold, 2003, S. 62). Die Wissenskonstruktion kann in drei Stadien eingeteilt werden: den informellen Austausch (gemeinsames Kennen lernen), die projektbezogene Kollaboration (Arbeit an bestimmten Aufgabenstellungen zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels) und die kollegiale Kooperation (Entwicklung neuer Ziele und Festlegung der Schritte zu deren Erreichung) (Kerres, 2001).

#### **e) Beziehung Gemeinschaft – Lernende/r**

>> *Vom Novizen zum Experten*

Es lassen sich mehrere Strukturmerkmale von Communities aufzählen. Am Ausgangspunkt steht ein gemeinsames Interesse oder Ziel, welches durch die Mitgliedschaft in der Community erreicht werden soll (Bielaczyc & Collins, 1999). Nach einer gewissen Zeit entwickeln sich geteilte Werte, Einstellungen, Attitüden, Verhaltens- und Kommunikationsregeln sowie Rituale. Als wichtiges weiteres Element unterliegt dem intensiven Wissensaustausch die Bildung einer Vertrauensbasis (Winkler & Mandl, 2002). Die Laufzeit einer Community richtet sich zudem nach den Bedürfnissen und Zielen der Mitglieder aus. Die verschiedenen Strukturelemente lassen sich in einer Dimension zusammenfassen, welche wir unter dem Begriff „Zugehörigkeit“ subsumieren. Die Art der Zugehörigkeit lässt sich durch verschiedene Rollen definieren:

- Visitor
- Novize
- Regulars
- Elders, Experts

#### **f) Beziehung Gemeinschaft – Lehrende/r**

>> *Kontrolle des Lernprozesses (geht vom) Lehrenden zum Lernenden*

Eine weitere Frage besteht darin, wie sich die Lehrenden gegenüber der sich herausbildenden und aktiv werdenden Gemeinschaft verhalten. Aus der Sicht der Lernenden spielen dabei die Interaktionen für die Wissensaneignung die Hauptrolle. Auf der Ebene des Lernprozesses und dem Einsatz neuer Medien geht es darum, dass die Lernenden über Werkzeuge wie Checklisten, Leitlinien, Frageraster,

Kooperations-, Kommunikations- und Austauschformate zur gemeinschaftlichen Lösung von Problemstellungen angeregt und unterstützt werden. Es bleibt aber die Frage bestehen, inwiefern die Gemeinschaft instruiert, angeleitet oder ihrer Selbstorganisation überlassen werden soll.

Czerwionka & de Witt (2006, S. 119/120) schlagen in einem Aufsatz über Communities of Inquiry folgende grundsätzlichen Betreuungsfelder für die Lehrenden vor:

- Anregung und Unterstützung der Auseinandersetzung im Rahmen des Erarbeitens von fachlichem Wissen
- Unterstützung der selbstgesteuerten Lernphasen
- Initiierung und Begleitung von Gruppenprozessen
- Herstellung förderlicher Rahmenbedingungen
- Hilfestellung bei technischen Problemen
- Konzeption von Lernangeboten und Erstellung von Lernmaterialien<sup>1</sup>

## **Qualität und Nachhaltigkeit als Ziel**

### **Qualität**

Die Qualität des Unterrichts im Referenzkursmodell wird dadurch hergestellt, dass die Online-Materialien und -aktivitäten auf der Basis von Unterrichtsstandards entwickelt, evaluiert und adaptiert werden. Exemplarisch sei hier ein Standard aus dem Abschnitt Methodik dargestellt:

„Das begleitete Online-Studium besteht aus Übungen, Tests und problembasierten gemeinschaftlichen Aufgabenstellungen. Es ermöglicht den Kontakt mit Dozierenden und Mitstudierenden zwischen den Präsenzveranstaltungen und während der Phasen der Prüfungsvorbereitung.“<sup>2</sup>

### **Flexibilität**

Die notwendige Flexibilität wird dadurch erreicht, dass ein Referenzkurs von verschiedenen Referenzkursentwicklern erstellt wird, die allesamt Fachspezialisten sind. Die Einzelkurse können an die Unterrichtssituation durch den Hochschuldozierenden angepasst werden, da der Referenzkurs ein inhaltliches „Raster“ vorgibt, sowie Übungen und Tests im Rahmen eines didaktischen Arrangements zur Verfügung stellt.

### **Nachhaltigkeit**

Um einen nachhaltigen Einsatz der Lehrmaterialien zu erzielen, wird auf den Faktor „Wissen“ von Lehrenden und Lernenden Bezug genommen. Ein Referenzkurs wird von einem Dozierenden erstellt. Er unterliegt im Rahmen des Produktionsprozesses einer Evaluation basierend auf spezifizierten Kriterien durch unser Institut. Zu Beginn des jeweiligen Semesters erhalten die Dozierenden eine Kopie des entsprechenden Referenzkurses in Form eines Einzelkurses. In demselben Arbeitsgang werden auch die Studierenden den Kursen zugeordnet. Die Dozierenden passen, wie schon erwähnt, die Einzelkurse auf ihre Unterrichtssituation an. Am Ende des Semesters werden die Erfahrungen aus den Einzelkursen in einem Trainer-/innenforum dargestellt, ausgewertet und systematisiert. Die Resultate fließen in die Überarbeitung der Referenzkurse ein. Somit erfolgt eine Verstetigung der Erkenntnisse und Erfahrungen sowie die Erhöhung der Dauerhaftigkeit von Produktions- und Organisationsprozessen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Die folgende Grafik zeigt eine Prozessübersicht:

---

<sup>1</sup> Interner Forschungsbericht FFHS: Blended Learning: Die wiedergefundene Gemeinschaft, 2006

<sup>2</sup> Interner Forschungsbericht FFHS: Medienkompetenz: Ein Schlüsselfaktor zur Umsetzung von Blended Learningszenarien an Hochschulen, 2007

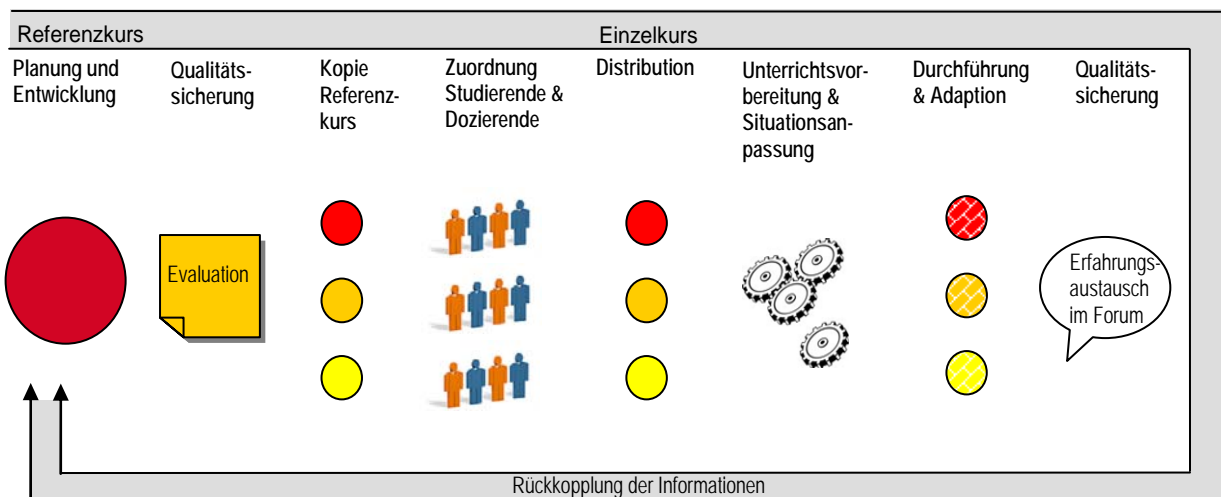


Abb. 3: Prozess zum nachhaltigen Einsatz von Online-Lehrmaterialien

## Massnahmen

Im Rahmen der Umsetzung des Modells in der Abteilung Wirtschaftswissenschaften der Fernfachhochschule Schweiz wurden folgende Massnahmen durchgeführt:

1. Ausbildung der Referenzkursentwickler durch das Institut für Fernstudien- und eLearningforschung IFeL sowie durch Experten und Expertinnen,
2. Qualifizierung der Dozierenden im Rahmen des Weiterbildungskonzeptes der Fernfachhochschule,
3. Erstellung und Überarbeitung der Referenzkurse durch Beauftragte der Fachbereiche,
4. Begleitung der Planung der Referenzkurse der Fachbereiche durch verantwortliche Person aus der Qualitätssicherung,
5. Support der Referenzkursentwickler durch einen externen, technischen und didaktischen Dienst,
6. Evaluation der Referenzkurse durch das Institut für Fernstudien- und eLearningforschung IFeL,
7. Distribution der Einzelkursaufschaltung (inkl. Studierendenzuordnung) über einen zentralen Dienst,
8. Informationsveranstaltung zur Nutzung der Einzelkurse durch die Fachbereiche,
9. Diskussion, Auswertung und Systematisierung der Erfahrungen bei der Kursdurchführung durch die Dozierenden,
10. Rückkoppelung der Erfahrungen und Entwicklung der Erkenntnisse der Einzelkursdurchführung in die Planung der Weiterentwicklung der Referenzkurse.

## Erfahrungen mit dem Referenzkursmodell

### Erfahrungen bezüglich der technologischen Unterstützung der Lernprozesse mit Moodle

Zur Erstellung der Referenzkurse sowie der Einzelkurse stand die Moodle Version 1.5.4 im Einsatz. Dabei ergaben sich folgende Stärken und Schwächen:

#### Stärken

##### *Erstellung der Kurse*

Zum einen konnten die Referenzkurse mit Arbeitsmaterialien wie z.B. PDF Dateien, Office-Dateien, Textseiten und Lernaktivitäten wie z.B. Tests, Foren, Chats, Wikis ohne technische Hürden erstellt werden. Zum anderen verlief die Übertragung in die jeweiligen Einzelkurse problemlos. Konkret heisst dies, dass die Sicherung der Referenzkurse und die anschliessende Wiederherstellung der Einzelkurse ohne technische Schwierigkeiten durchgeführt werden konnte, da die Referenzkurse in Moodle 1.5.4 gesichert wurden. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass bei Versionswechseln (Updates) sowie allfälligen Wechseln der Lernplattform Probleme auftreten können. Wir gehen bei den Schwächen weiter darauf ein. Aufgrund der stufenweisen Ausbildung der Lehrkräfte und der intuitiven Handhabung von Moodle, konnten die Referenzkurse mit wenig technischem Supportaufwand (pro Kurs ca. 10-15 min.) erstellt werden.

##### *Intuitive Nutzung*

Die Dozierenden sowie die Referenzkursentwickelnden der Fernfachhochschule Schweiz können sich aus zeitlichen Gründen nicht bis ins Detail mit der Technik der Lernplattform auseinandersetzen. Sie möchten mit wenigen Handgriffen Ihr Wissen bereitstellen und Resultate für Ihre Studierenden schnell

sichtbar machen. Moodle unterstützt sie dabei optimal, da die Strukturierung und der Aufbau eines Kurses sehr schnell und einfach umgesetzt werden kann. Aufgrund der Möglichkeit jedes Thema individuell zu bezeichnen, kann z.B. eine thematische Gliederung einfach vorgenommen werden. Als Beispiel für die intuitive Nutzung von Moodle sind die selbst erklärenden Symbole bei den Blöcken und Aktivitäten und der WYSIWYG-Editor zu nennen.

## **Schwächen**

### *Standardisierung*

Die grösste Schwäche sehen wir im Moment in Bezug auf die technische Standardisierung der Lerninhalte. Da sämtliche Inhalte direkt in Moodle bzw. mit Hilfe von zusätzlichen Tools erstellt werden, können die Kurse (z.B. auch die Referenzkurse) nicht in eine andere Lernplattform bzw. nur mit grösserem Aufwand in höhere Moodleversionen übertragen werden. Erste Versuche SCORM Content Packages mit diversen Editoren wie<sup>3</sup> führten zu Kompatibilitätsproblemen, was z.B. die Darstellung des Contents im Navigationsbaum angeht.

### *Versionsänderungen*

Im Weiteren haben, wie schon erwähnt, Versionsänderungen von Moodle folgen für deren Einsatz. Beim Update der Version 1.5.4 auf 1.7.1 ergab sich ein hoher Schulungsaufwand, da die zur Verfügung stehenden Dokumentationen zur Zeit ungenügende Qualität aufweisen. Hilfreich wäre hier die Verknüpfung von Import bzw. Export Module mit der Dokumentation.

Über entsprechende Software-Entwicklungen, könnte auch die Problematik des Verlustes von Foreneinträgen oder anderen schon bestehenden interaktiven Beiträgen gelöst werden.

### *Organisation*

Im Gegensatz zum rein technischen Support, war der Aufwand im Bereich der Organisation (d.h. Planung, Aufbau, Formulierungen von Lernzielen, Sicherstellung der termingerechten Einreichung der Referenzkurse, Information der Dozierenden via eMail, Besprechungen bzgl. Qualität und Inhalt der Referenzkurse etc.) der Referenzkurse viel grösser.

## **Erfahrungen betreffend der Nutzung von Moodle durch die Dozierenden**

### **Anpassung der Referenzkurse in Einzelkurse**

Erste Evaluationsresultate zeigen, dass die intendierte Anpassung der Referenzkurse an individuelle Unterrichtssituationen nur sporadisch wahrgenommen werden. Zur Zeit wird im Detail untersucht, welche Anpassungen die Dozierenden durchgeführt haben. In diesem Sinne können an dieser Stelle nur Hypothesen aufgestellt werden. Zum einen stehen die Anpassungen nicht einem für die Dozierenden vernünftigen Aufwands- und Ertrags-Verhältnis. Zum anderen fehlen noch die notwendigen Kompetenzen und Erfahrungen um die Anpassungen der Einzelkurse an die Unterrichtssituation in einem laufenden Semester rasch und effizient vollziehen zu können. Diese Hypothesen werden dadurch gestützt, dass die Änderung vor allem von zwei Funktionalitäten „populär“ ist:

- Einrichtung und Betreuung von neuen Studierendenforen
  - Fragen und Antworten an den Dozenten und an die Kommilitonen
- Publizieren von weiteren Zusatzmaterialien
  - Aktuelle Meldungen / Artikel
  - Musterlösungen
  - Präsentationen aus dem Präsenzunterricht

In einer detaillierten Analyse werden wir in einem nächsten Schritt versuchen, festzustellen, welche didaktischen- und methodischen Änderungen zwischen den Referenz- und den Einzelkursen auftreten und die Dozierenden zu ihren Motiven und Zielen befragen, um nähere Informationen zu den Nachhaltigkeitsfaktoren zu erhalten.

---

<sup>3</sup> Im Rahmen eine Bachelorarbeit eines Studierenden wurden Tests mit 5 bekannten Editoren durchgeführt.

## Literatur

- Adl-Amini, Bijan/Oelkers, Jürgen/Neumann Dieter (1979): Pädagogische Theorie und Erzieherische Praxis. Bern: Haupt (UTB).
- Albrecht, Rainer (2003): E-Learning an Präsenzhochschulen. Die Implementierung von E-Learning aus hochschuldidaktischer Perspektive. Berlin: Verlag im Internet GmbH.
- Arnold, P. (2003): Kooperatives Lernen im Internet. Qualitative Analyse einer Community of Practice im Fernstudium. Münster: Waxmann
- Bielaczyc, K. & Collins, A. (1999): Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational practice. In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional design theories and models. Volume II: A new paradigm of instructional theory. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bremer, C. (2006): Qualitätssicherung im eLearning: Implementierungsansätze für die Hochschule. In A. Sindler et al (Hrsg.): Qualitätssicherung im eLearning, Münster, Waxmann
- Carrell, A., Kienle, A., Herrmann, T.,(2004): CSCL in Hochschulseminaren: Zwei Beispielszenarien. In J. Haake, G. Schwabe, M. Wessmer (Hrsg.), CSCL Kompendium. München, Wien: Oldenbourg
- Czerwionka, T./ de Witt, C. (2006): Betreuung von Online-Communities of Inquiry. In Arnold, R./ Lermen, M.: eLearning-Didaktik. Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung. Baltmannsweiler: Schneider
- Haugan, J. (2004): Die allgemeine Didaktik im Zeitalter von Online-Lernen: Digitale Zukunft .... analoge Vergangenheit. In U. Rinn, D. M. Meister (Hrsg.): Didaktik und Neue Medien. Münster, Waxmann
- Herbart, J. F. (1979): Zwei Vorlesungen über Pädagogik. In: Adl-Amini, Bijan: Pädagogische Theorie und Erzieherische Praxis, Stuttgart, UTB für Wissenschaft
- Kerres, M. (2001). Multimediale und Telemediale Lernumgebungen. 2. vollständig überarbeitete Auflage. München, Wien: Oldenbourg
- Kruppa, K., Mandl, H. & Hense, J. (2002). Nachhaltigkeit von Modellversuchsprogrammen am Beispiel des BLK-Programms SEMIK (Forschungsbericht Nr. 150). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Pfäffli, B. (2005): Lehren an Hochschulen: Eine Hochschuldidaktik für den Aufbau von Wissen und Kompetenzen, Bern, Haupt
- Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen - Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. Beiträge zur Lehrerbildung, 23(2)
- Schulmeister, R. (2004b): Diversität von Studierenden und die Konsequenzen für eLearning. In D. Carstensen / B. Barrios (Hrsg.): Campus 2004. Kommen die digitalen Medien in die Jahre? Münster: Waxmann
- Winkler, K. & Mandl, H. (2002): Learning Communities. In P. Pawlowsky & R. Reinhardt (Hrsg.), Wissensmanagement in der Praxis. Neuwied: Luchterhand.
- Zimmer, G. (1994). Vom Fernunterricht zum Offenen Fernlernen – ein europäischer Methoden- und Perspektivenwechsel. In G. Zimmer, Vom Fernunterricht zum Open and Distance Learning. Eine europäische Initiative. Bielefeld: Bertelsmann