

## Lernbiografien mit E-Learning unterstützen

### Erfahrungen mit studiengangorientiertem E-Learning im Rahmen des ETH-Projekts »Mobility Matters«

von Urs Gröhbiel (*edunovum*), Koni Osterwalder (*Leiter Lehrentwicklung und -technologie, ETH Zürich*), Iwan Stössel (*ehem. Projektleiter Mobility Matters, ETH Zürich*), Antje Nissler (*Schweizerisches Netzwerk für Bildungsinnovation*)

Lernbiografie · studierendenfokussiertes E-Learning · Hochschule · neue Medien · Mediendidaktik

Schlagworte

Anhand der Erfahrungen aus dem Projekt »Mobility Matters« wird aufgezeigt, wie Studierende in verschiedenen Phasen ihrer Lernbiografie mithilfe von neuen Lerntechnologien begleitet werden können. Das Projekt hat zum Ziel, die Umsetzung der Bologna-Reform durch studiengangweite Information, Entscheidungsunterstützung und veranstaltungsübergreifende Verwaltung von Lernmedien zu unterstützen.

Überblick

Die kritische Reflexion von im Projekt beobachteten Erfolgsfaktoren und Grenzen weist darauf hin, dass studiengangweite Entwicklungsinitiativen zur Unterstützung von Lernbiografien durch ICT in mehreren Spannungsfeldern operieren: Die Organisation ist aufwendig und muss die Besonderheiten hochschul- und ICT-spezifischer Abläufe berücksichtigen. Die didaktische Gestaltung steht im Spannungsfeld zwischen studiengangweiten Qualitätsstandards und der Fokussierung auf die Qualität und Kreativität einzelner Lehrveranstaltungen. Diese Herausforderungen können nur bewältigt werden, wenn sich die Akteure der Ebene Studiengang auf einen gemeinsamen Lern- und Veränderungsprozess einlassen.

<b>1</b>	<b>Lernbiografieorientiertes E-Learning an der ETH</b>	<b>2</b>
1.1	Perspektive der Studierenden als strategischer Fokus	2
1.2	Mobilität der Studierenden unterstützen, Kohärenz der Studiengänge stärken	2
<b>2</b>	<b>Lernbiografien mithilfe von ICT flexibilisieren</b>	<b>3</b>
2.1	Lernbiografie: Begriff und Bedeutung für die Lehrqualität	4
2.2	Potenzial der Unterstützung durch ICT	5
<b>3</b>	<b>Ergebnisse und Lessons Learned aus Mobility Matters</b>	<b>5</b>
3.1	Software-Applikationen	6
3.1.1	<i>InfoPoint</i> : Übersichtliche Darstellung des Studienangebots	6
3.1.2	<i>SelfEval</i> : Unterstützung der Selbsteinschätzung von Studieninteressierten	7
3.1.3	<i>docendo</i> : Lehr-/Lerninhalte einfach verwalten und flexibel einsetzen	8
3.2	Didaktik – inhaltliche und methodische Erfolgsfaktoren	9
3.2.1	Didaktische Qualität auf Studiengangebene sicherstellen	9
3.2.2	Sicherstellung eines bedürfnisorientierten studiengangweiten Angebots	10
3.3	Organisation	10

4	<b>Fazit und Ausblick: Gelingt der Fokuswechsel von der Lehrveranstaltung auf die Lernbiografie von Studierenden?</b>	11
4.1	Bestehende Grenzen verwischen	11
4.2	An neue Grenzen stoßen: Hochschulkulturen und -strukturen	12
4.3	Collaboration is King!	13
4.4	Diktat der Didaktik versus Freiheit der Lehre(r)?	13
4.5	Technologie ist (k)ein Thema	14
5	<b>Nächste Umsetzungsschritte und Ausblick</b>	14
	Literaturhinweise	15

## 1 Lernbiografieorientiertes E-Learning an der ETH

### 1.1 Perspektive der Studierenden als strategischer Fokus

#### E-Learning-Strategie 2006

Die ETH Zürich setzt sich seit mehreren Jahren mit der Frage auseinander, wie E-Learning-Angebote konsequent auf Bedürfnisse von Studierenden ausgerichtet werden können. Mit dem Fokus auf studiengangweite Lehrangebote beschreibt die E-Learning-Strategie bewusst die Perspektive der Studierenden: Das erste in der Strategie 2006 formulierte Ziel lautet: »Alle Studierenden der ETH haben einfachen und direkten Zugang zu allen elektronisch gestützten Lehrangeboten ihres Studiengangs wie Informationen zum Studium, Kursunterlagen, elektronische Tools für das Selbststudium oder Kommunikationswerkzeuge für den Austausch mit Kommilitonen, Lehrpersonen und anderen für das Studium relevanten Personen«. Der Einsatz neuer Lerntechnologien soll zur Verbesserung des Gesamtangebots gegenüber Studierenden beitragen und nicht nur die Gestaltung einzelner Lehrveranstaltungen optimieren.

#### Studiengangweite Initiativen

Mit der Lancierung des Förderprogramms »ETHplus« hat die ETH schon 2004 begonnen, in Ergänzung zur lehrveranstaltungsorientierten Projektförderung studiengangweite Initiativen zu lancieren. Departemente wurden eingeladen, Projektideen zur Verwirklichung departementsweiter E-Learning Angebote einzureichen und zu realisieren.

### 1.2 Mobilität der Studierenden unterstützen, Kohärenz der Studiengänge stärken

#### Mobility Matters

Mit *Mobility Matters* wurde 2005–2008 im Rahmen von ETHplus ein Projekt realisiert, das Studierende von drei Departementen in *verschiedenen Phasen ihrer Lernbiografie* mithilfe von ICT unterstützen will. Dadurch soll die Mobilität von Studierenden inner- und außerhalb der ETH gefördert werden. Das Projekt verfolgte vier Ziele:

#### ■ Kommunikation und PR

Studierende sollen bereits bei der Informationssuche unterstützt werden. Die neu geschaffenen Masterstudiengänge müssen ihr Publikum finden. Als Medium der Kommunikation bietet sich für ein internationales Publikum das Internet an. Das Studienangebot der Departemente soll attraktiv, transparent und übersichtlich einem breiten Publikum dargestellt werden.

### ■ Entscheidungsunterstützung

Nur jene Studierende, die reelle Chancen auf eine Zulassung zum Studium an der ETH und einen erfolgreichen Abschluss haben, sollen zur Bewerbung ermuntert werden. Möglichst viele Bewerbungen von gut qualifizierten Personen und möglichst wenige von schlecht qualifizierten Personen oder von Personen mit falschen Erwartungen werden angestrebt. Dies ist sowohl im Interesse der Studierenden als auch im Interesse der Departemente. Die Abbrecherrate soll dadurch gesenkt werden.

### ■ Unterstützung selbstgesteuerter Vorbereitung

Internationale Master-Studierende haben einen heterogenen soziokulturellen und bildungsbezogenen Hintergrund mit. Um sie möglichst schnell in die Wissensgemeinschaft zu integrieren, sollen die Studierenden frühzeitig die Gelegenheit erhalten – idealerweise vor Studienbeginn – ihre Lücken bei den für das Studium notwendigen Grundlagen zu schließen. Zentrale Lehrinhalte der Bachelor-Studiengänge sollten deshalb so aufbereitet sein, dass sie teilweise über ein selbstgesteuertes Fernstudium erarbeitet werden können. Um das zu gewährleisten, muss der Katalog der vorhandenen Angebote sowohl Studienanwärtern als auch departementsinternen Stellen transparent und übersichtlich kommuniziert werden.

### ■ Qualität des Studiums

Die formale und inhaltliche Kohärenz der Studiengänge, wie z. B. die thematische Abstimmung und Koordination der einzelnen Angebote und die gemeinsame Nutzung von Inhalten und Technologien, sollen durch eine transparente und allgemein zugängliche Verwaltung der E-Learning-Inhalte unterstützt werden. Das Ziel ist, den Studierenden ein homogenes und inhaltlich kohärentes E-Learning-Angebot zur Verfügung zu stellen, und damit einen Beitrag zur Wahrung der Qualität der Lehre zu leisten.

Zur Erreichung dieser Ziele entwickelte das Projekt ein Instrumentarium zur Unterstützung der curricularen und der administrativen Prozesse. Dieses besteht aus didaktischen Konzepten, Online-Lerneinheiten und Software-Applikationen.

Die Entwicklungsarbeit erfolgte in enger Zusammenarbeit dreier Ebenen: Prorektorat (Strategische Steuerung), Projektleitung und -team *Mobility Matters* mit Mitarbeitenden aus den involvierten Departementen (Umsetzung) und zentrale Dienste der ETH wie Informatikdienste, ETH Lehrzentrum, neu: Lehrentwicklung und -technologie (LET) (konzeptionelle und operative Unterstützung).

## 2 Lernbiografien mit Hilfe von ICT flexibilisieren

Der Begriff der Lernbiografie hat mit der Restrukturierung und den Modularisierungen der Studiengänge im Rahmen der Bologna-Reform an Bedeutung gewonnen. Die Zielsetzungen von *Mobility Matters* spiegeln dieses neue Bewusstsein wider: Flexibilisierung und Individualisierung der Lernbiografien spielen von Beginn des Studiums an eine wichtige Rolle.

Flexibilisierung und Individualisierung der Lernbiografien

### 2.1 Lernbiografie: Begriff und Bedeutung für die Lehrqualität

Lernbiografie kann als »Lerngeschichte eines Individuums« bezeichnet werden (vgl. NOLDA 1996, VÖLZKE 1993) und umfasst die »Summe im Kontext von

Bildungsprozessen gesammelten individuellen Erfahrungen, die prägend auf das Lern- und Bildungsverhalten einer Person wirken« (TENORTH/TIPPELT 2007).

Hochschulen begleiten Lernende in der Regel während mehrerer Jahre und prägen damit einen wichtigen Abschnitt in deren Lernbiografie. Die Lernbiografie bietet sich als Orientierungsrahmen für die *Qualitätsentwicklung* an. Eine Erhebung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Analyse der Qualität einer Studiensituation geht beispielsweise auf verschiedene Phasen der Lernbiografie von Studierenden ein. Diese werden anhand von Beurteilungskategorien wie Qualifikation, Sozialisation, Selektion und soziale Chance (u. a. Hochschulzugang, Fachwahl, Motive) oder Platzierung untersucht.

**Fünf Phasen** Die Lernbiografie von Hochschulstudierenden kann in *fünf Phasen* unterteilt werden:

1. **Information, Selektion und Bewerbung:** Studierende informieren sich über Studienangebote, treffen eine Wahl für einen Studiengang sowie Studienort und bewerben sich. Die Informations- und Entscheidungsphase wird u. a. durch Motive, Erwartungen, persönliche Selbsteinschätzung, Zulassungsverfahren und Qualifizierungsnachweise geprägt.
2. **Vorbereitung auf das Studium:** Je nach Wissensstand müssen sich Studienanwärter/-innen nach ihrer Zulassung für das Studium inhaltlich vorbereiten und aufgrund von Empfehlungen oder Auflagen Wissenslücken schließen.
3. **Studium:** Mit dem Studium beginnt ein komplexer Prozess u. a. mit der Fächerselektion, Sozialisation in unterschiedlichen Gruppen, individuellen und kollaborativen Lernprozessen.
4. **Leistungsnachweis und Abschluss:** Gegen Ende des Studiums rücken Prüfungsmodalitäten und Bedingungen für einen erfolgreichen Abschluss ins Zentrum des Interesses.
5. **Begleitung nach dem Studium:** Mit dem Erreichen des Hochschulabschlusses treten Themen wie Einstieg in die Arbeitswelt resp. berufliche Neuorientierung sowie die Nutzung von Angeboten für Alumni in den Vordergrund.

Die Gestaltung dieser Phasen durch die Hochschule beeinflusst neben studierendenseitigen Voraussetzungen wie Erwartungen, Motivations- und Interessenslagen (vgl. MARSH/ROCHE 1993, GELFERT 1992, FRANK 1992, BRODER/DORFMANN 1994) das Lernverhalten, die daraus resultierende Qualifikation für das Berufsleben sowie weitere Schritte in der Lernbiografie. Die Einschätzung der Studierenden, ob es sich um einen »positiven Verlauf« handelt, unterliegt zahlreichen Kriterien (RAU 1996). Durch eine sorgfältige Analyse der Voraussetzungen der Studierenden und die systematische Gestaltung des Lernprozesses aus Studierendensicht kann die Qualität des Studiums gesteigert werden (vgl. MARSH/ROCHE 1993, GELFERT 1992, FRANK 1992, BRODER/DORFMANN 1994).

## 2.2 Potenzial der Unterstützung durch ICT

Informations- und Kommunikationstechnologien können alle Phasen der Lernbiografie unterstützen. Beispiele für eine weitgehende Virtualisierung der Hochschullehre sind die Fernuniversitäten mit einer flächendeckenden Nutzung von elektronischen Medien in der Lehre, z. B. interaktiv und multimedial aufbereitete Inhalte, Online-Praktika und Online-Seminare. Auch der Leistungsnachweis und die Prüfungen erfolgen mittels der neuen Informations- und Kommunikationsmedien (HOYER 2003).

Eine Studie des BMBF bestätigt eine explosionsartige Zunahme der Nutzung des Internets in den letzten neun Jahren mit einer Steigerung von einem Viertel auf beinahe alle Studierende. Studierende nutzen das Internet vor allem für den Zugang zu Lehr-Lern-Materialien und zur Literaturrecherche, aber auch für Prüfungsvorbereitung, als Kontaktmedium zu Lehrenden oder um Informationen über den Arbeitsmarkt zu erhalten. Schlusslicht bildet das Durchlaufen von Übungen und Lehrveranstaltungen.

**Explosionsartige  
Zunahme der  
Internetnutzung**

Insgesamt muss festgestellt werden, dass in Präsenzuniversitäten die Unterstützung der Lernbiografie der Studierenden durch ICT, obgleich die technischen Möglichkeiten grundsätzlich vorhanden sind, nur im Ansatz umgesetzt wird. E-Learning-Support und Förderprogramme sind immer noch auf einzelne Lehrveranstaltungen ausgerichtet.

Verschiedene Modelle versuchen, diesem Mangel zu begegnen. Ein Beispiel dazu ist das »Student Data Warehouse-Konzept« von PAUSITS (2006). In diesem System werden studierendenbezogene Daten im Verlauf des Studiums aus unterschiedlichen Quellen und Systemen gebündelt. Die Einbindung der Studenten in diverse Beziehungen zur Hochschule führt zu einer Erfassung in verschiedensten Datenbanken. Das Konzept strebt einen ganzheitlichen Einsatz von IT in Hochschulen mit einer Koordination von Forschung, Lehre und Verwaltung an (PAUSITS 2006). Im Rahmen der zunehmenden Auseinandersetzung der Hochschulen mit der Integration von Schulmanagementsystemen und E-Learning-Applikationen wird der Bedarf an neuen Konzepten und Modellen voraussichtlich zunehmen.

*Mobility Matters* konzentriert sich auf die Unterstützung der Phasen Information/Selektion/Bewerbung, Vorbereitung auf das Studium und auf einzelne Aspekte des Studiums. Andere Phasen wie Leistungsnachweis sowie Begleitung während und nach dem Studium werden an der ETH durch andere Projekte abgedeckt (vgl. SIOUX – Online Prüfen oder ACAP).

## 3 Ergebnisse und Lessons Learned aus Mobility Matters

Durch *Mobility Matters* sind mehrere Lösungen entstanden, die zur Unterstützung der Lernbiografie eingesetzt werden können.

**Verschiedene  
Lösungen**

### 3.1 Software-Applikationen

Drei Applikationen sind fassbare Ergebnisse, die von weiteren Studiengängen der ETH (und je nach technischen Rahmenbedingungen auch von anderen Hochschulen) in Zukunft genutzt werden können.

**Drei Applikationen als  
Ergebnis**

### 3.1.1 InfoPoint: Übersichtliche Darstellung des Studienangebots

**1. Applikation** *InfoPoint* ist eine Applikation, welche in das Web Content Management System der ETH integriert ist und über eine Schnittstelle Inhalte direkt aus den Datenbanken des Rektorats bezieht. Sie bietet Studieninteressierten einen vergleichenden Überblick des Angebots an inhaltlich verwandten Studiengängen. Der Studienaufbau wird grafisch dargestellt und zu einzelnen Modulen können Detailinformationen abgerufen werden. Zudem hilft die Applikation, erworbene Kreditpunkte der Studieninteressierten mit der für die Zulassung zum Master erforderlichen Punktzahl zu vergleichen (vgl. Abbildung 1).

The screenshot displays the 'MOBILITY MATTERS' interface on the ETH Zurich website. It features a navigation bar with 'ETH Zurich' and 'Mobility Matters' logos, and a search bar. Below the navigation, there is a 'Compare' section with instructions: 'Select two or several masters by clicking the checkbox and then clicking the compare button. Move the mouse over the info-symbols to get short informations about the programmes. For detailed lists of modules and courses, follow the links.' The main content is a table with columns for 'D-ARE', 'D-ENW', and 'D-UVS'. Each column lists various Master's programs with checkboxes for selection. For example, under 'D-ARE', programs include 'Master in Animal Science', 'Master in Food Science', 'Master in Food Quality and Safety', and 'Master in Nutrition and Health'. Under 'D-ENW', programs include 'Master in Agricultural and Environmental Economics', 'Crop Health Management', 'Environmental Crop Physiology', 'General Crop Science', 'Nutrient Science', 'Food Safety and Quality in Agri-Food Chain', and 'Bioterror'. Under 'D-UVS', programs include 'Master in Atmospheric and Climate Science', 'Joint Master Degree in Applied Geosciences', 'Master in Atmospheric and Climate Science', 'Master in Biogeochemistry and Land-Use Planning', 'Master in Ecology and Evolution', 'Master in Environmental Engineering', 'Master in Forest and Landscape Management', and 'Master in Human Health, Nutrition and Environment'. The footer of the page includes '© 2009 ETH Zurich | Disclaimer | 24 August 2009' and the 'Partip' logo.

Abb. 1: InfoPoint: Studienangebot von drei Departementen auf einen Blick

Bei der Implementierung des InfoPoint wurden folgende Spannungsfelder deutlich:

- Durch den direkten Abgleich der meisten Daten aus den Datenbeständen des Rektorats bleibt wenig Flexibilität bezüglich der studiengangspezifischen Gestaltung der dargestellten Informationen. Natürlich können die Daten aus dem Rektorat ergänzt werden. Dies führt allerdings bei der Bewirtschaftung der Daten zu einem Mehraufwand. Die *Darstellung* kann auf jeden Fall dem Stil der Website des Studiengangs resp. des Departements angepasst werden.
- Die strukturierte Darstellung der Studiengänge trägt zu einer Harmonisierung bei, da sie die Inkongruenzen zwischen den Richtlinien der Departemente, den elektronisch hinterlegten Daten und der Zulassungspraxis verdeutlicht.

### 3.1.2 SelfEval: Unterstützung der Selbsteinschätzung von Studieninteressierten

*SelfEval* unterstützt Studieninteressierte einerseits bei der Selbsteinschätzung ihrer formalen Voraussetzungen, Fähigkeiten, Neigungen und Interessen. Dies geschieht durch Erfassung von bisher erworbenen Credits, die Darstellung operationalisierter Lernziele für Schlüsselfächer sowie durch Reflexionsfragen zu den eigenen Neigungen, Interessen und dem eigenen Ausbildungsziel.

Durch Videoclips von Studierendeninterviews, Fakten zum Studienplatz ETH Zürich sowie die Beschreibung beruflicher Perspektiven wird ein authentisches Bild des Studiums vermittelt.

Dadurch sollen gute Studierende zur Bewerbung ermuntert werden. Studierende mit ungenügender Vorbildung oder mit Erwartungen, die durch die Studiengänge nicht abgedeckt sind, werden hingegen dazu angeregt, die Anmeldung zu überdenken. Studiensekretariate werden dadurch von Informations- und Auskunftsanfragen entlastet, Studienabbrüchen wird vorgebeugt.

## 2. Applikation

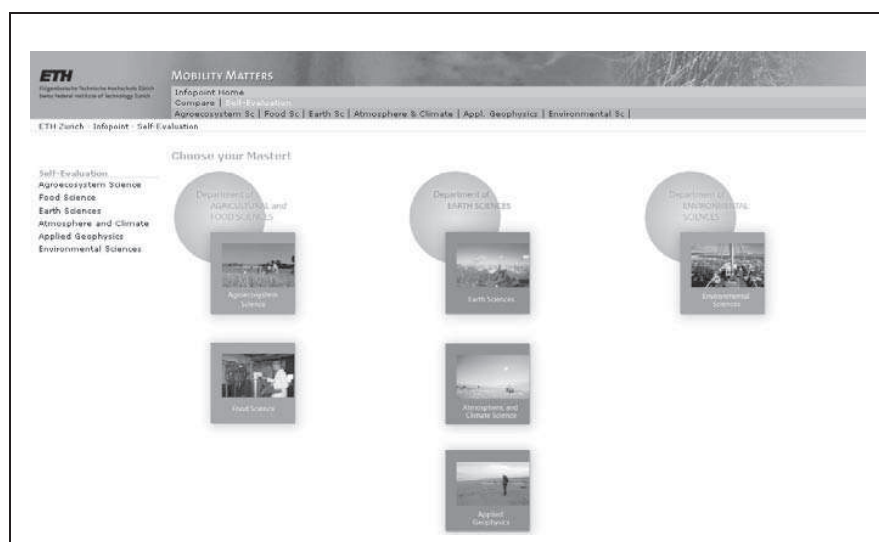


Abb. 2: Homepage von SelfEval mit Zugang zu drei Departementen

Lessons learned aus der Entwicklungsarbeit und einem ersten Piloteinsatz:

- Die Darstellung eines Studienganges in *SelfEval* erfordert vertiefte Diskussionen über Zielpublikum, Erwartungen an die Abgänger und konkrete Zielvorstellungen auch auf Seiten der Studiengangadministration.
- Die Nutzung von multimedialen Techniken (z. B. Video-Interviews) ist aufwendig. Es lohnt sich, Dienststellen oder Personen mit einschlägiger Erfahrung herbeizuziehen.
- Die Selbsteinschätzung aufgrund von Reflexionsfragen ist vor allem für Studierende außerhalb des ECTS-Raums wichtig, da die wichtige Orientierungsgröße von Kreditpunkten für diese wegfällt. Die sorgfältige Entwicklung solcher Fragen ist deshalb von großer Bedeutung. Auch sind eine breit abgestützte Diskussion und entsprechend viel Zeit erforderlich.

Eine unterschiedliche Handhabung des Zulassungsprozesses durch Sachbearbeitende wird bei der Gestaltung der Fragen zur Selbsteinschätzung

sichtbar. Die IT-Unterstützung kann helfen, diese Unsicherheiten auszuräumen, beansprucht aber bei grundsätzlichen Unterschieden in der Zulassungspraxis viel Zeit.

### 3.1.3 *docendo*: Lehr-/Lerninhalte einfach verwalten und flexibel einsetzen

#### 3. Applikation

*docendo* ist ein E-Learning Content Management System, das an der TU Darmstadt entwickelt und durch das Projekt *Mobility Matters* an der ETH eingeführt wurde. Dabei wurden aufgrund der Anforderungen des Projekts zusätzliche Funktionalitäten entwickelt. *docendo* unterstützt die Verwaltung von Lernobjekten und Kursen durch Dozierende und die individuelle Bereitstellung von Online-Kursen zur Studienvorbereitung. Es unterstützt die Inhaltsverwaltung für einzelne Dozierende und ganze Studiengänge unabhängig von Learning-Management-Systemen. Funktionen sind u. a.:

- Management verschiedener Ressourcen (Texte, Grafiken, Bilder, Video, Audio, Animationen, Testfragen, Tabellen, mathematische und chemische Formeln, Glossarbegriffe und Literatur-Referenzen),
- Festlegung von Berechtigungen für die Nutzung von Ressourcen und deren Wiederverwendung in Arbeitsgruppen,
- Ressourcen zu Kurs-Modulen aggregieren und in Lern-Management-Systemen (LMS) exportieren. Sie sind dabei unabhängig vom eingesetzten LMS.

*docendo* erlaubt somit, Lerninhalte unter Mitwirkung verschiedener Autoren und Fachexperten zu erstellen und zu überarbeiten. Diese können für neue Zielgruppen optimiert und wiederverwendet oder mit anderen Dozierenden ausgetauscht werden.

Lessons learned aus der Entwicklungsarbeit und einem ersten Piloteinsatz:

- Bei der Festlegung von Metadaten sollte auf standardisierte Begriffskategorien zum relevanten Fachgebiet zurückgegriffen werden. Dem Pilotprojekt wurde eine vereinfachte Version der UDC (Universal Decimal Classification) zugrunde gelegt (Universal Decimal Classification), an der sich auch die Indexierung der ETH-Bibliothek orientiert.
- In dem System sollten auch die Originaldateien abgelegt werden (bspw. eine GIF-Datei und die dazugehörige Adobe-Illustrator-Datei), damit Grafiken von Verantwortlichen aus verwandten Fächern weiterentwickelt werden können.

Da es noch keine befriedigenden Standards für Quizzes gibt, sind auch die Möglichkeiten für die Erstellung von Quizzes in *docendo* beschränkt. Abhängig von der Komplexität der Quizapplikationen und dem Einsatzszenario, kann es von Vorteil sein, diesen Teil eines Kurses in einem LMS oder in einer spezialisierten Quiz-Applikation umzusetzen.

### 3.2 Didaktik – inhaltliche und methodische Erfolgsfaktoren

#### Neue Anforderungen

Der Paradigmenwechsel von der Lehrveranstaltungs- zur studiengangorientierten Gestaltung von Bildungsangeboten führt zu neuen Anforderungen an die didaktische Entwicklungsarbeit. Die didaktische Qualität muss nicht nur auf Ebene einer einzelnen Lehrveranstaltung, sondern studiengangweit sichergestellt werden. In dem Projekt *Mobility Matters* wurden verschiedene

Lehrveranstaltungen mit verschiedenen Dozierenden nach einem einheitlichen, übergeordneten didaktischen Konzept umgesetzt.

Lessons learned aus konzeptionellen Arbeiten und ersten Umsetzungen in drei Themenfeldern:

### 3.2.1 Didaktische Qualität auf Studiengangebene sicherstellen

- Ein *konsistentes didaktisches Konzept*, das auf die Kompetenzprofile und Lernziele des Studiengangs zugeschnitten ist, muss Umsetzungsprojekten als Leitlinie dienen. Das Konzept sollte einerseits Synergien beim Methodeneinsatz zwischen mehreren Lehrveranstaltungen nutzen (z. B. die Kompetenz selbstgesteuerten Lernens gemeinsam fördern oder andere anspruchsvolle Lernmethoden systematisch einsetzen) und andererseits offen genug sein, um unterschiedliche Bedürfnisse von Studierenden und Dozierenden sowie methodische Vielfalt zu unterstützen. Es kann gestalterische Vorgaben enthalten, z. B. zur Navigation, Wahl von Icons, Farbkonzept etc. Ein konsequent angewendetes Design trägt zu einem leichteren und effizienteren Umgang mit den Materialien bei.
- Ausgangspunkt für das didaktische Konzept ist einerseits eine detaillierte *Zielgruppenanalyse*, andererseits eine umfassende *Lernzielsystematik*. Die didaktischen Methoden sollen auf Zielgruppe und Lernziel zugeschnitten sein; im Projekt *Mobility Matters* haben sich die Methoden des *Mastery Learnings* und die *Guided Discovery Method* bewährt. Bei der Konzeption muss berücksichtigt werden, dass Online-Lernen grundlegende Medien- und hohe Selbstlern-Kompetenz voraussetzt. Assistierende sollten als »E-Learning-Coaches« den Lernprozess begleiten und bei Problemen zur Verfügung stehen. Die höheren didaktischen Anforderungen an Selbstlernkurse im Vergleich zu Präsenzveranstaltungen werden von Dozierenden oft unterschätzt. Dies gilt auch für den Zeitaufwand der Lernbegleitung.
- Der Einbezug von *Fachleuten* über mehrere Projekte und über längere Zeit hinweg vereinfacht die Entwicklung einer eigenständigen und einheitlichen »E-Learning-Sprache« (bzgl. Stil, Grafik etc.). Die Sicherung des Know-how und des Erfahrungswissens kann dadurch ebenfalls besser gewährleistet werden. Standardisierte Entwicklungsprozesse sowie die *Wiederverwendung* von Inhalten (Grafiken, Fotos, Videos, Animationen etc.) und einheitlichen Medienformaten zur Unterstützung von Lehr-/Lernmethoden können auch zur Qualitätssicherung beitragen, da mit wiederkehrenden Inhalten, Symbolen etc. ein thematischer und formaler roter Faden über mehrere Lehrveranstaltungen hinweg gelegt werden kann. Darunter fällt auch eine Fokussierung auf möglichst ein LMS innerhalb eines Studienganges (zurzeit kann jeder Dozent der ETH aus vier LMS auswählen).

Leitlinie

Weitere Anforderungen

Qualitätssicherung

### 3.2.2 Sicherstellung eines bedürfnisorientierten studiengangweiten Angebots

Zur Unterstützung der Vorbereitungsphase und dem Anfang des Studiums müssen E-Learning-Materialien erstellt werden, die klassische »Auflegefächer« oder »Problemfächer« unterstützen und den Lernzielen des Studien-

Unterstützung in der Startphase

ganges nahestehen. Die Erfahrungen der Studienberater und der Zulassungskommissionen helfen *zentrale Inhalte zu identifizieren*. Die Schwerpunktsetzung sollte in enger Zusammenarbeit mit dem Rektorat und der Steuerungsgremien auf Studiengangebene erfolgen. Studierende sollten ebenfalls nicht erst in der Testphase, sondern schon in der Konzeptionsphase bei der Festlegung inhaltlicher Schwerpunkte und Lehrmethoden einbezogen werden.

**Dozenten motivieren** Die Bereitschaft E-Learning einzusetzen, ist nicht bei allen Dozierenden gleich groß. Ein kompetentes Team, das die E-Learning-Produktion unterstützt und begleitet, kann die Motivation stimulieren.

### 3.3 Organisation

**Probleme kursübergreifender Projekte** Das *Entwicklungs-Design* bei einer Projektierung, die über einzelne Lehrveranstaltungen hinausgeht, unterscheidet sich von einem auf eine Lehrveranstaltung konzentrierten Design. Didaktische, inhaltliche und technische Konzeption sowie Umsetzung liegen in der Verantwortung des entsprechenden Dozenten und seiner Mitarbeitenden. Diese Konstellation bringt eine große inhaltliche und formelle – aus Sicht der Studierenden wenig attraktive – Heterogenität des Studienangebotes mit sich. Zudem gehen durch Fluktuation bei Projektmitarbeitenden das erworbene Know-how, Kompetenzen und Wissen in Bezug auf Didaktik und Technik verloren. Auf der anderen Seite ist die Motivation, die eigene Lehrveranstaltung nach Gutdünken zu verbessern und Problemstellungen aus dem eigenen Unterricht zu entschärfen, in der Regel sehr hoch – in der Regel höher als die Motivation, sich zusammen mit anderen Dozierenden auf kursübergreifende Ziele und Verbesserungen zu verständigen.

Folglich gestaltet es sich schwierig, Projekte zu lancieren, die nicht aus der Initiative eines einzelnen Dozenten, sondern aus der Sicht des ganzen Studienganges hervorgehen.

**Lösung** Eine Lösung für dieses Dilemma stellt der Aufbau von *E-Learning-Diensten* in den Departementen mit fest angestelltem Personal dar, welche die technische, grafische und didaktische Umsetzung des E-Learnings im Auftrag der Departementsleitung unterstützen oder übernehmen.

Diese verbinden das Kompetenzzentrum der Hochschule und die Inhaltsautoren (in der Regel Dozierende mit ihren Assistierenden). Der erwähnten Heterogenität könnte damit auf Ebene Departement resp. Studiengang entgegengewirkt werden. Ein solches Modell erleichtert auch den Aufbau und Erhalt von Know-how, da Erfahrungen und Wissen nicht durch Abgang von Assistierenden jeweils nach Ende eines Projekts verloren gehen.

An der ETH nehmen *Departements-E-Learning-Spezialisten (DELIS)* die Vermittlerrolle ein. Die Umsetzung liegt aber weiterhin bei den Dozierenden und ihren Mitarbeitenden. Mitarbeitende, die speziell für E-Learning-Projekte eingestellt werden, arbeiten im Idealfall eng mit dem DELIS zusammen (nach Möglichkeit auch räumlich). DELIS können so über ihr Netzwerk geeignete und erfahrene Personen für die Umsetzung vermitteln. Die DELIS können (und sollen) in Zusammenarbeit mit der entsprechenden Unterrichtskommission und aus einer Studiengangsicht heraus auch Vorschläge für weitere Projekte lancieren. In einer solchen Organisationsstruktur kann ein Dozent eingeladen werden, im Rahmen von bestimmten didaktischen

und technischen Richtlinien und mit Unterstützung der DELIS seine Lehrveranstaltung in einen E-Learning-Selbstlernkurs umgestalten zu lassen. Die Entscheidung, wie stark der Dozent sich an den vorgegebenen Rahmen halten will, bleibt ihm überlassen. Dies kann sich allerdings für die Gewährleistung der didaktischen Qualität oder die Wahrung der formellen Kohärenz nachteilig erweisen.

Die Wiederverwendbarkeit von *Inhalten* ist aus organisatorischer Sicht eine Herausforderung: Aufgrund von engen Vorgaben bezüglich Zielpublikum, Lernzielen und unterschiedlichen Rahmenbedingungen von Lehrveranstaltungen müssen bestehende Inhalte der jeweiligen Nutzung und somit durch mehrere Personen angepasst werden können. Dies erfordert ein sorgfältiges Versionenmanagement und Absprachen bezüglich gemeinsamer Vorlagen. Aus ökonomischer Sicht muss jeweils geklärt werden, ob dieser Koordinationsaufwand durch einen zusätzlichen Nutzen gerechtfertigt wird. Nutzenpotenziale sind u. a.: Einsparungen bei Neuentwicklungen, Entwicklung eines thematischen und formalen roten Fadens über mehrere Lehrveranstaltungen hinweg aufgrund der einheitlichen Verwendung von Konzepten, Begriffen und Medienformaten.

Wiederverwendbarkeit von Inhalten

#### 4 Fazit und Ausblick: Gelingt der Fokuswechsel von der Lehrveranstaltung auf die Lernbiografie von Studierenden?

Das Bestreben der ETH, Studierende lehrveranstaltungsübergreifend mit neuen Lerntechnologien zu unterstützen, hat neben den beschriebenen Produkten zu für die weitere Entwicklungsarbeit wertvollen Erkenntnissen über Spannungsfelder zu einer konsequenten Fokussierung auf die Lernbiografie der Studierenden geführt.

Fokussierung auf die Lernbiografie der Studierenden

##### 4.1 Bestehende Grenzen verwischen

Vor dem Hintergrund des Bestrebens, eine Gesamtsicht auf Studiengänge zu entwickeln, werden Grenzen zwischen verschiedenen, bisher meist isoliert funktionierenden Prozessen und damit verbundenen Applikationen aufgeweicht:

Aufweichung von Grenzen

- Die Verbindung zwischen E-Learning und *E-Business* gewinnt an Bedeutung – und damit auch die Gestaltung der Schnittstellen zwischen Lernmanagement- und Schuladministrationssystemen. Diese erfordern eine sorgfältige Analyse der Bedürfnisse zahlreicher Anspruchsgruppen sowie der zu unterstützenden Prozesse. Die Integration von Lehr-/Lern- und Administrationsprozessen in einer umfassenden IT-Architektur dürfte eine der großen Herausforderungen der Hochschulen im Bereich E-Learning in den nächsten drei bis fünf Jahren sein.
- Durch die Einbindung von Instrumenten zur *Kommunikation* und *Entscheidungsunterstützung* in das E-Learning-Angebot wird der bisher vorherrschende Fokus auf unterrichtsbezogene Lernprozesse gesprengt. Tools wie *InfoPoint* oder *SelfEval* nehmen eine Brückenfunktion zwischen traditionellen Kommunikationsmedien und E-Learning-Applikationen wahr.
- Durch die Erstellung und Verbreitung gemeinsamer Lerninhalte durch mehrere Dozierende und deren Assistierende verwischt die Grenze zwi-

schen E-Learning und *Wissensmanagement*. An dieser Schnittstelle müssen mehrere Herausforderungen bewältigt werden, wenn lehrveranstaltungsübergreifendes E-Learning umgesetzt werden soll: Erstellungs-, Anpassungs- und Austauschprozesse sind so zu gestalten, dass der Nutzen der gemeinsamen Bearbeitung von Lerninhalten auch aus Sicht des Lehrkörpers höher ist als der Mehraufwand. Die Motivation von Dozierenden, sich auf solche neuen Prozesse einzulassen, muss unterstützt werden. Die Nutzung eines LCMS-Systems wie *docendo* erfordert Kompetenzen bei der Entwicklung, dem Erwerb, der Verwendung und Archivierung von Wissen.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung solcher Schnittstellen stellt sich die Frage, ob der Begriff »E-Learning« noch geeignet ist, den Einsatz neuer Lerntechnologien resp. Medien an Hochschulen zu beschreiben (vgl. BACHMANN/BERTSCHINGER/MILUŠKA 2009). Der Einsatz von ICT an Hochschulen umfasst weit mehr als die Unterstützung des Lernens. Die neuen Technologien leisten einen Beitrag zur *Integration* von Prozessen und Leistungen in verschiedenen Aufgabenbereichen der Hochschule wie Kommunikation, Administration, Organisation, Wissensmanagement, Lehren und Lernen.

#### 4.2 An neue Grenzen stoßen: Hochschulkulturen und -strukturen

##### Kulturelle und strukturelle Grenzen

Die Umsetzung studiengangweiter E-Learning-Angebote stößt an kulturelle und strukturelle Grenzen:

Die Einigung auf gemeinsame resp. lehrveranstaltungsübergreifende Inhalte sowie die Abstimmung von Schnittstellen sind anspruchsvolle Aufgaben. Diese stellen hohe Anforderungen an die Organisationsebene, die den Studiengang intern führt und koordiniert sowie nach außen vertritt. Die Orientierung am Gesamtstudiengang bringt eine intensive Auseinandersetzung mit Administrationsprozessen, Departementsstrukturen und Kommissionen mit sich. In den beteiligten Gremien müssen Fragen und Probleme auf strategischer Ebene beantwortet werden können. Zweitens erfordert die Umsetzung solcher Angebote studiengangweite Dienststellen, damit die inhaltliche, die didaktische und die technische Koordination vor allem lehrveranstaltungsübergreifender Angebote gewährleistet werden kann. Damit dies möglich wird, müssen Studiengangleitungen mit den nötigen Kompetenzen und Ressourcen ausgestattet werden.

Aus Sicht der Dozierenden entsteht durch studiengangweite Aktivitäten ein Mehraufwand. Sie werden gefordert, ihre Lehrveranstaltungen noch stärker im Kontext des Studiengangs als einen von mehreren Beiträgen zu einer ganzheitlichen Kompetenzentwicklung der Studierenden zu verstehen und zu gestalten. Dadurch werden Vorbereitung und Überarbeitung von Lehrinhalten und Unterrichtsszenarien komplexer. Die Zusammenarbeit von Dozierenden in der Konzeption und Umsetzung – zwar im Bereich der Forschung längst weit fortgeschritten – hat in der Lehre keine Tradition. Dies erfordert von vielen Dozierenden ein Umdenken. Aus Sicht der Schul- und Studiengangleitung muss geklärt werden, welche Maßnahmen zur Organisationsentwicklung nötig sind und welcher Einsatz von Fördermitteln eine solche Zusammenarbeit wirksam unterstützen.

### 4.3 Collaboration is King!

John Chambers stellte 1999 fest: »Content is King«. In der Tat lag lange die Schaffung qualitativ hochstehender Inhalte samt deren Vernetzung im Zentrum der Diskussion um E-Learning. Das Resultat waren aufwendig erstellte Kurse im Internet, auf CD-ROM oder anderen Medien.

Erfolgsfaktor 1

Solchen Kursen ist nur Erfolg beschieden, wenn die Inhalte in einen sinnvollen Zusammenhang mit Umgebungsfaktoren gebracht werden können. BAUMGARTNER (2009) relativierte die Bedeutung der Inhaltszentrierung und postuliert: »Context is King«. Er zielt damit vor allem auf den Einsatz von »Social Software« ab, die computergestützte Vernetzung von Menschen in unterschiedlichen Kontexten. In diesen Netzwerken kann Lernen in einem *Bottom-up*-Ansatz stattfinden. Damit wird die persönliche Lernerfahrung betont und die Vorstellung eines unpersönlichen objektiven Wissens/Erkenntnis in Frage gestellt.

Erfolgsfaktor 2

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 4.2 beschriebenen Herausforderungen erlangt für studiengangweite E-Learning-Angebote ein dritter Erfolgsfaktor große Bedeutung. Die Qualität von Lerninhalten für kompetenzorientierte Lehrangebote in einem Studiengang hängt maßgeblich davon ab, ob es Dozierenden (und Assistierenden) gelingt, in wirkungsvoller Zusammenarbeit unterschiedliche inhaltliche und methodische Kontexte in einem Studiengang miteinander zu verbinden. In diesem Sinne müssen die Postulate »Content is King« und »Context is King« um den Anspruch »Collaboration is King« ergänzt werden. Wenn die Qualität von Lehr-/Lerninhalten und der Bezug zu den Kompetenzen von Studierenden (weiter-)entwickelt werden soll, so ist von Dozierenden nicht nur die passive Bereitschaft zur Zusammenarbeit, sondern auch eine aktive Beteiligung an gemeinsamen Entwicklungsprozessen gefordert. Instrumente wie *docendo* können eine solche Zusammenarbeit unterstützen.

Erfolgsfaktor 3

### 4.4 Diktat der Didaktik versus Freiheit der Lehre(r)?

Der Fokus auf die Unterstützung der Lernbiografie führt zu einer Suche nach gemeinsamen Nennern zwischen einzelnen Lehrveranstaltungen. Dies betrifft neben technischen auch didaktische und inhaltliche Aspekte.

Gemeinsamer  
Nenner

Die Einigung auf ein gemeinsames didaktisches Gesamtkonzept bildet das Fundament jeglicher Koordinationsbemühungen. Gemeinsame Vorstellungen vom Umgang mit Kompetenzerwerb, Lernzielen, Methodeneinsatz und Assessment unterstützen die Effizienz bei der Entwicklung von Lehr-/Lernmaterialien, die Nutzung fachdidaktischer Grundlagen und die Qualitätsentwicklung. Dabei gilt es, ein Gleichgewicht zwischen der Gestaltungsfreiheit einzelner Lehrverantwortlicher und dem Nutzen gemeinsamer Richtlinien in der Lehre zu finden. Die Erfahrung mit *MobilityMatters* hat gezeigt, dass didaktische Leitlinien von Dozierenden nicht nur (wie zu Beginn des Projekts vermutet) als Einschränkung, sondern auch als Orientierungshilfe verstanden werden. Gerade bei *E-Learning-Neulingen* herrscht oft Unsicherheit in Bezug auf didaktische Aspekte, da die didaktischen Erfahrungen aus dem Präsenzunterricht nicht direkt übertragen werden können.

#### 4.5 Technologie ist (k)ein Thema

##### Fokus auf didaktische Innovation

Beim Betrachten der oben beschriebenen zentralen Spannungsfelder fällt auf, dass dem Thema »Technologie« wenig Platz eingeräumt wird. Technologien haben sich an der ETH wie an anderen Hochschulen zu einem integralen Bestandteil von neuen Lehr- und Lernkonzepten entwickelt. ICT wird voraussichtlich in den kommenden Jahren der Hochschullehre zahlreiche neue Impulse geben und Entscheidungsbedarf hinsichtlich deren Nutzung und Einsatzbereichen auslösen. Die zentralen Herausforderungen liegen aber an anderen Stellen. Die Frage: »Wie können neue Technologien für die Lehre entwickelt werden?« wurde in den letzten Jahren durch die Frage ersetzt: »Wie kann das komplexe Zusammenspiel zwischen Faktoren wie didaktische Gestaltung, Organisationskulturen und -prozessen durch die sich laufend wandelnden Technologien optimal unterstützt werden?«. Während traditionelle Lehre und E-Learning sich zunehmend zu einem einheitlichen Ganzen vereinen, muss der Fokus wieder vermehrt weg von der technischen auf die didaktische Innovation ausgerichtet werden.

### 5 Nächste Umsetzungsschritte und Ausblick

##### Notwendige weitere Entwicklungsarbeiten

Zur konsequenten Unterstützung des Lernpfads der Studierenden sind weitere Entwicklungsarbeiten nötig, die weit über den Fokus von *Mobility Matters* hinausgehen.

- In den Studiengängen muss *Organisationsentwicklung* angeregt und gefördert werden. Die oben beschriebenen Spannungsfelder können nur bewältigt werden, wenn die verantwortlichen Akteure sich auf einen gemeinsamen Lernprozess einlassen, in dem bestehende Prozesse, (Sub-)Kulturen, didaktische Annahmen und Applikationen kritisch reflektiert und gemeinsam neu auf die Bedürfnisse der Studierenden sowie die Strategie der ETH ausgerichtet werden. Dabei kommt dem Einsatz von Departmentsspezialisten als Transfer-Agenten in Ergänzung zur ETH Lehrentwicklung und -technologie (LET) eine wichtige Bedeutung zu.
- Die *Kompetenzorientierung* der Studiengänge muss weiter ausgebaut werden. Damit können Kompetenzprofile für Studienanfänger präziser beschrieben werden, Werkzeuge zur Unterstützung der Selbsteinschätzung, der Kompetenzförderung (z. B. in Auflagen) und des Assessments können gezielter eingesetzt werden.
- *Lehr-/Lern- und Administrationsprozesse* müssen noch konsequenter miteinander verknüpft werden. Dadurch werden Doppelspurigkeiten vermieden. Abläufe für die Studierenden müssen transparenter und deren Steuerung für Lehrpersonen einfacher gestaltet werden.

##### Denkbare Teilprojekte

In diesem Rahmen sind folgende Teilprojekte denkbar:

- Schaffung einer *Portallösung* für Studieninteressierte, Studiengangbewerber und Studierende zur Unterstützung von Administrativprozessen (z. B. Bewerbung), Unterrichtsprozessen (Zugang zu Online-Unterrichtseinheiten), Assessment sowie Alumni-Angeboten. Studierende können damit in Zukunft früher (d. h. vor Studienbeginn) angesprochen und auch nach dem Studium begleitet werden.
- Der gezielte Einsatz von *InfoPoint* und *SelfEval* in weiteren Studiengängen oder Departementen erfordert Transfer- oder Adaptionenprojekte. Dabei

ergänzte Funktionen der beiden Tools können in die oben geforderte Portallösung integriert werden.

- *Studiengangspezifische Selbstlerneinheiten* für neueintretende Studierende, die Auflagen erfüllen müssen, können entwickelt und von den Studienkoordinatoren eingesetzt werden. Diese Einheiten müssen sich konsequent an den zu spezifizierenden Kompetenzen und Lernzielen des gesamten Studienganges orientieren. Modalitäten der Erfolgskontrolle müssen angepasst sowie entsprechende Online-Werkzeuge bereitgestellt werden, damit aus Sicht der Studierenden ein ganzheitliches und attraktives Programm angeboten werden kann. Nur so kann die aus Sicht der Studierenden oft »unberechenbare Hürde« der Auflagen transparent gemacht werden.

Die Auseinandersetzung mit Spannungsfeldern eines an der Lernbiografie orientierten E-Learnings zeigt, dass der damit verbundene Fokuswechsel nur funktionieren kann, wenn es in der Hochschulentwicklung gelingt, alle Akteure in die gemeinsame Gestaltung des Zusammenspiels der beschriebenen organisatorischen, didaktischen und technischen Faktoren einzubeziehen.

## Literaturhinweise

BACHMANN, G./BERTSCHINGER, A./MILUŠKA, J.: E-Learning ade – tut Scheiden weh? [http://ltn.unibas.ch/ltn/tl\\_files/learntechnet/dokumente/Ressourcen/Bachmann\\_Bertschinger\\_Miluska\\_e-learning%20ade.pdf](http://ltn.unibas.ch/ltn/tl_files/learntechnet/dokumente/Ressourcen/Bachmann_Bertschinger_Miluska_e-learning%20ade.pdf), 2009.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF): Referat Wissenschaftlicher Nachwuchs, wissenschaftliche Weiterbildung, [http://www.bmbf.de/pub/studiensituation\\_studentetische\\_orientierung\\_zehn.pdf](http://www.bmbf.de/pub/studiensituation_studentetische_orientierung_zehn.pdf)

HOYER, H.: Strategische Rahmenbedingungen für den Multimediaeinsatz in der Hochschule am Beispiel des Lernraums Virtuelle Universität Hagen. In: KEIL-SLAWIK, R./KERRES, M. (Hrsg.): Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien in der Bildung. Education Quality Forum 2002. Münster 2003, S. 295–304.

NOLDA, S.: Unspektakuläres Sprachenlernen. Zur Problematik der Erstellung und Analyse von lernbiographischen Texten. In: Report. Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung, Nr. 37, 1996, S. 85–93.

PAUSITS, A.: Informationstechnologien an Hochschulen. In: PELLERT, A. (Hrsg.): Einführung in das Hochschul- und Wissenschaftsmanagement. Ein Leitfaden für Theorie und Praxis. Bonn 2006, S. 155–165.

RAU, E.: Evaluation der Hochschullehre. Eine kommentierte Bibliographie = Evaluation of teaching in higher education. Frankfurt am Main, Berlin 1996.

TENORTH, H. E./TIPPELT, R. (HRSG.): Beltz Lexikon Pädagogik, Weinheim, Basel 2007.

VÖLZKE, R.: Der biographische Ansatz. Zur Theorie biographischer Kommunikation in soziologischer und pädagogischer Perspektive, in: SCHIBILSKY, M./VÖLZKE, R. (Hrsg.): Das biographische Gespräch in helfenden Berufen. Eine Arbeitshilfe. Bochum 1993.

