

Christina vom Brocke

Bedarfsanalysen für maßgeschneidertes eLearning an Hochschulen: Das Fallbeispiel der Universität Liechtenstein



Christina vom Brocke

The possibilities of eLearning are well differentiated nowadays, so that – after previously answering the question of whether - the questions about what, how, where and how many are given greater attention. In many universities, initiatives - who started isolated at first - joint together as an uncoordinated whole, without performing a system planning.

In her article "Demand analyses for customized eLearning at Universities: The Case of the University of Liechtenstein", *Christina vom Brocke* does not only present an overview of the use and design possibilities of eLearning-systems, but also demonstrates, with the help of a case study, the differentiated gathering of needs. Strategic decisions for the introduction and "customized" solutions are based on them. The example shows the worth of complex and thorough analysis and evaluation, in order preserve the potential of eLearning, to optimize the effect and to possibly save considerable costs.

Der Begriff des „eLearnings“ bezeichnet den Einsatz von Informationssystemen zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen (vgl. Seufert/Back/Häusler 2001). Durch Informationssysteme, insbesondere auf Basis der Internettechnologie, kann eine positive Wirkung auf die Effektivität und Effizienz von Lernprozessen erzielt werden (vgl. Grob et al. 2008, S. 1). Unter dem Aspekt der Effektivität wird betrachtet, in welchem Ausmaß ein Lehrziel erreicht wird, während der Effizienzbegriff erfasst welcher Faktoreinsatz, insbesondere im Hinblick auf Kosten- und Zeitaufwand zur Erreichung der Zielsetzung notwendig ist (vgl. vom Brocke 2006). Die Nutzung von eLearning-Systemen in der Lehre verspricht einen besseren Zuschnitt auf die individuellen Lernerbedürfnisse (vgl. Breindl 1997, S. 292), eng verbunden mit der Förderung von Lernerautonomisierung, deren Potenziale in Nutzungsszenarien für den Lehrbetrieb bereits in den frühen 90er Jahren beschrieben wurden (vgl. Dam/Legenhausen/Wolff 1991). Trotz der bereits längeren Tradition von Arbeiten zum eLearning und der rasanten technischen Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit birgt der operative Einsatz von eLearning in der Lehre noch immer zahlreiche Herausforderungen. „Was ist das richtige eLearning-System für uns?“ ist eine der zentralen Fragestellungen heutiger Organisationen.

Zur Realisierung von eLearning ist mittlerweile eine relativ große Anzahl an Informationssystemen verfügbar (vgl. Schulmeister 2006). Konzeptionell etwa können Lear-

ning-Management- von Learning-Content-Funktionalitäten unterschieden werden (vgl. Grob et al. 2008). Während Learning-Management-Systeme (LMS) primär der Administration von Lernprozessen dienen repräsentieren Learning-Content-Systeme (LCS) Lerninhalte und zielen auf die unmittelbare Gestaltung des Lernprozesses (vgl. Schulmeister 2006). Das Spektrum an eLearning-Systemen macht es möglich – aber auch nötig – den richtigen Mix an Systemen für spezifische Anwendungsfälle auszuwählen. Dabei sind solche eLearning-Funktionalitäten auszuwählen, die sich für den jeweiligen Anwendungsfall möglichst gut eignen. Dies mag einfach klingen, doch ist im Einzelfall genau zu untersuchen, welche Systemkonfiguration die spezifischen Ziele der Anwendung (z.B. Zielgruppe und Lehrziel) unter Berücksichtigung der herrschenden Restriktionen (z.B. Finanzen und Technik) bestmöglich erfüllt (vgl. Schulmeister 2003). Dabei ist, wie oben angesprochen, die Effektivität und Effizienz von Lernprozessen im Blick zu halten (vgl. vom Brocke 2006). Der vorliegende Beitrag stellt vor, wie Bedarfsanalysen durchgeführt werden können, um die spezifischen Anforderungen an das eLearning-System einer Organisation zu erheben. Methodisch wird vorgeschlagen, Interviews mit spezifischen Stakeholdern der Organisation zu führen, deren Ergebnisse konkrete Anhaltspunkte für die Gestaltung eines maßgeschneiderten eLearning-Systems liefern können. Der Ansatz gründet sich auf konzeptionellen Überlegungen zur Gestaltung von eLearning-Systemen (Kapitel 1) und wird am Beispiel einer umfassenden Be-

darfsanalyse für die Universität Liechtenstein praktisch dargestellt (Kapitel 2) sowie anschliessend diskutiert (Kapitel 3). Eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse sowie ein Ausblick auf zukünftige Forschungsarbeiten (Kapitel 4) schliessen den Beitrag.

1. Gestaltung von eLearning-Systemen

In diesem Kapitel soll in das Problemfeld der Gestaltung von eLearning-Systemen genauer eingeführt werden. Zielsetzung ist nicht etwa eine vollumfängliche Darstellung des Stands der Forschung, sondern vielmehr die Klärung des für die vorliegende Arbeit grundlegenden Verständnisses. Zunächst werden Nutzungskonzepte des eLearnings dargestellt, dann ausgewählte Kernfunktionen von eLearning-Umgebungen und schliesslich Handlungsfelder der Gestaltung von eLearning-Systemen differenziert.

1.1 Nutzungskonzepte

Zur Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten von eLearning-Systemen in der Lehre können nach Bolten (2007, S. 755 f.) drei Nutzungskonzepte unterschieden werden: eLearning by Distributing, eLearning by Interacting und eLearning by Collaborating.

eLearning by Distributing

Dies meint die Nutzung von Informationssystemen zur Verteilung, also zur Distribution, von Lehr- und Lernmaterialien. Eine Besonderheit ist die Möglichkeit zur orts- und zeitungebundenen Distribution. Grundlage sind z.B. Up- und Downloadfunktionen auf eLearning-Plattformen sowie Kommunikationsdienste über eMail und Foren oder Internetspeicher wie DropBox, SkyDrive, Mozy oder Box.net. Das eLearning by Distributing wurde bereits früh angewendet. Für die Lehre wurden insbesondere Pattern-Drill-Aufgaben nach behavioristischem Lernmuster möglich gemacht (vgl. Griebhaber 2002, S. 2). Darüber hinaus wurden bzw. werden noch immer verschiedene Lernkanäle angeboten (Video, Audio, Bild etc.), die unterschiedliche Lern- bzw. Testmuster zur Verfügung stellen (Multiple-Choice, Lückentexte, Textrekonstruktion, Sprachpräsentationen wie Hörbücher etc.) (vgl. Griebhaber 2002, S. 3; Legenhausen/Wolff 1989). Heutzutage dient das eLearning by Distributing wohl maßgeblich zwei Zielen: Zum einen werden virtuelle Tools für die Onlinerecherche und zum Speichern als alltägliches Medium genutzt, zum anderen bieten Onlinedistributionsfunktionalitäten die Möglichkeit, Testformate zur Verfügung zu stellen (vgl. Griebhaber 2002, S. 11).

eLearning by Interacting

Hierunter wird der Einsatz von eLearning Diensten verstanden, die Nutzer miteinander in Kontakt treten lassen (vgl. Legenhausen/Kötter 2002; Traxel 2005). Zum Einsatz kommen z.B. Diskussionsforen oder Chaträumen (vgl. Bolten 2007, S. 755) oder auch Echtzeitkollaborationstools (z.B. Skype). Konstruktivistischen Lerntheorien folgend werden auch Szenarien geschaffen, in denen Lernenden die Möglichkeit gegeben wird, aktiv

ihren Lernprozess selbst- bzw. mitzugestalten (vgl. Griebhaber 2000). So können sie etwa nach eigener Planung und Auswahl Aufgaben bearbeiten und diese online mit sog. Teletutoren besprechen (vgl. Grob/vom Brocke 2004, S. 37 ff.). Das eLearning by Interacting findet heute oft im Rahmen von Fernstudiengängen statt. Hier werden z.T. ganze Lektionen online zur Verfügung gestellt, die unter (virtuellem) Rückgriff auf den Dozierenden bearbeitet werden können. Insgesamt wurden die hohen Erwartungen an das eLearning by Interacting in der Hochschullehre jedoch kaum erreicht. So wurde vielfach bemängelt, dass das Onlineangebot nur unterdurchschnittlich genutzt wird und Lerner nicht selten überfordert sind und sich in gewisser Weise isoliert fühlen (vgl. Bolten 2007, S. 755). Eine stärkere Verbreitung finden daher heute sog. „Blended Learning“-Szenarien, in denen die Präsenzlehre durch eLearning by Interacting und eLearning by Distributing ergänzt wird (vgl. Schulmeister 2007).

An Bedeutung gewinnt hingegen die Interaktion der Studierenden selbst im virtuellen Raum, die im nächsten Nutzungskonzept berücksichtigt wird.

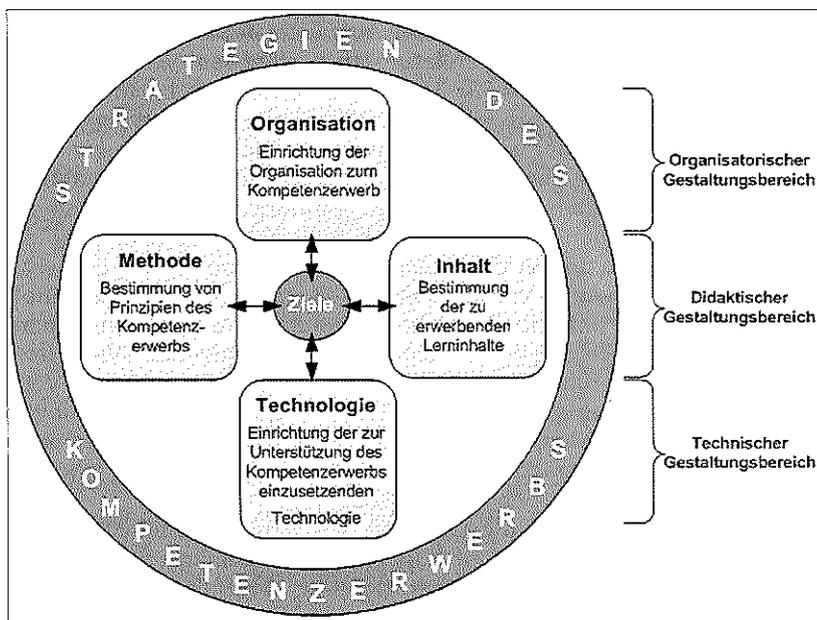
eLearning by Collaborating

Hier steht die Möglichkeit zur virtuellen Kollaboration zwischen Lernenden und Lehrenden – aber auch der Lernenden untereinander – im Mittelpunkt des eLearning-Einsatzes. Aktuell viel diskutiert sind Web 2.0 Dienste, die die Einbindung des Nutzers in den Wissensverarbeitungsprozess erlauben (vgl. Kerres 2006). Die Rede ist auch von sog. Wissensgemeinschaften, Learning Communities, Communities of Practice oder auch User-Generated-Content-Communities (vgl. vom Brocke et al. 2010). Wikipedia ist ein prominentes Beispiel für die Nutzungsmöglichkeiten solcher Gemeinschaften. Weitere Beispiele sind Blogs, Social Networks wie etwa Facebook, Myspace oder Twitter, PodCasts bzw. Videopodcasts (sog. VodCasts) für Audio- oder Videobeiträge, Content Manager wie Flickr für Bilder oder Youtube für Audio- und Videodokumentationen, Chat und Voice over IP facilities wie Skype oder MSN Messenger. Hinter altruistischen Zielen der öffentlichen Wohlfahrt durch die Bereitstellung eigenen Wissens steht letztlich das Ziel der wechselseitig bedingten, eigenen Informationsbeschaffung (vgl. Kerres 2006). Das eLearning by Collaborating bietet Lernenden die Möglichkeit, sich online „zu treffen“ und Aufgaben gemeinsam zu besprechen und auch gemeinsam Lösungen zu erarbeiten. Dies hat nicht nur Effizienzvorteile durch die orts- und zeitunabhängige Zusammenarbeit, sondern bietet auch in konstruktivistischer und konnektivistischer Hinsicht interessante didaktische Möglichkeiten (vgl. vom Brocke 2010).

1.2 Gestaltungsbereiche von eLearning-Systemen

Dank der raschen technischen Entwicklung steht heute eine grosse Anzahl an Systemfunktionen und Tools zur Verfügung. Auf der Seite <http://www.c4lpt.co.uk/recommended/2011.html> werden seit 2008 zur Übersicht jährlich die Top 100 der am „liebsten“ verwendeten eLearning-Tools gesammelt, die sog. „Learning Pro-

Abbildung 1: Gestaltungsbereiche von eLearning-Systemen



professionals“ einsetzen. Hinzu kommt, dass die technischen Aspekte nur in einem mehrerer Gestaltungsbereiche integriert sind. Bei der Gestaltung von eLearning-Systemen ist im Blick zu halten, nicht nur technische, sondern auch didaktische und organisatorische Gestaltungsaspekte miteinander zu verbinden. Die Grundlage bildet ein Modell zu eLearning-Gestaltungsbereichen (vgl. vom Brocke 2005, S. 8), das in Abb. 1 etwas modifiziert und um die Sichtweise der Didaktik erweitert worden ist. Der Ordnungsrahmen bringt zum Ausdruck, dass es sich bei eLearning-Systemen um soziotechnische Systeme handelt, bei deren Gestaltung gerade der Abstimmung technischer und nichttechnischer Aspekte eine besondere Rolle zukommt. Folgende Gestaltungsbereiche werden unterschieden und müssen mit einander in Einklang gebracht werden.

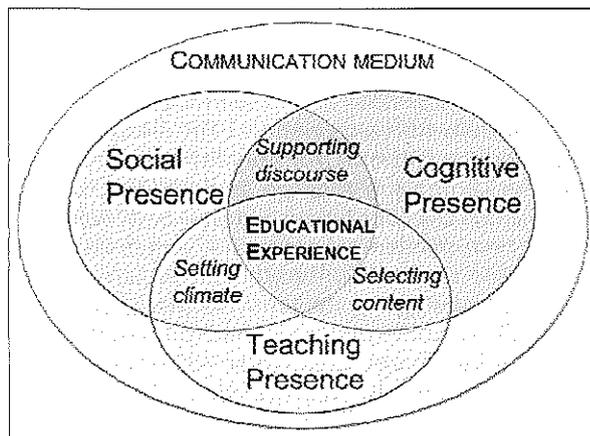
- **Didaktische Gestaltung:** Gegenstand der didaktischen Gestaltung ist die Bereitstellung der Lehr- und Lernmethoden sowie die Spezifikation der dazu zur Verfügung zu stellenden Lehr- und Lerninhalte, die sich aus den Lehrzielen des Anwendungsfalls abzuleiten haben. Zum einen existieren Rahmenpläne, die spezifische Lehrziele und –methoden nahelegen. Zum anderen ist aber die genauere Ausgestaltung der didaktischen Massnahmen letztlich individuell zwischen Lehrendem und Lernenden vorzunehmen. Diesbezüglich wird beschrieben, dass Lernende in der virtuellen Welt eine veränderte Identität erlangen können. Ein ganzheitlich agierender Nutzer verfügt zum einen über eine sog. „soziale Präsenz“, die ihn als eigenständige Persönlichkeit ausmacht und zum anderen über eine „kognitive Präsenz“, die sich auf die sachlich bearbeitende Fähigkeit bezieht. Als zusätzlichen Identitätsbestandteil wird auch auf eine „lehrende Präsenz“ hingewiesen (vgl. Garrison 2007), die die reziproke Hilfestellung der miteinander virtuell kollaborierenden Teilnehmer anerkennt. Das didaktische Arrangement

muss Nutzer derart aktivieren, dass sie sich auch im virtuellen Raum entfalten und Lehr- und die eigenen Lernziele zielführend im gemeinsamen Austausch bearbeiten. Als Vorbild wird in der Literatur beschrieben, nach didaktischen Gestaltungsmöglichkeiten sogenannte „Communities of Enquiry“ zu fördern. Die Einflussfaktoren einer solchen Gemeinschaft sind in Abb. 2 veranschaulicht worden.

Unter einer „Community of Enquiry“ ist eine Gemeinschaft kollaborierender Lernender zu verstehen, die sich kritisch mit Sachverhalten auseinandersetzen. Hierzu greift diese Gemeinschaft auf existierendes kollektives Wissen zurück, tauscht und handelt es in einem sich etablierenden, sozialen virtuellen Raum aus und konstruiert gemeinsam neues Wissen (vgl. Garrison 2007, S. 61). Durch den aktiven Austausch entwickeln und prägen Nutzer ihre Online-Identität und finden soziale Umgangsformen für die Kollaboration. Dieses Phänomen wird auch als evolvierende Kooperation bezeichnet,

die Kompetenzen der agilen Kommunikation erfordern (vom Brocke 2010). Lernen in Communities of Enquiry stellt neue Anforderungen an die didaktische Gestaltung (vgl. Lewis/Walker 2003), die in modernen eLearning-Konzeptionen zu berücksichtigen sind.

Abbildung 2: Community of Enquiry



Quelle: Garrison 2007.

- **Organisatorische Gestaltung:** Um die Lernumgebung nach Prinzipien der Lernerorientierung auszurichten ist zu untersuchen, in welchem Rahmen und in welcher Abfolge die eLearning-Komponenten sinnstiftend eingesetzt werden. Dies umfasst auch das organisatorische Umfeld der Lernenden, wie dies z. B. in der Unterscheidung zwischen dem Erststudium an der Universität oder dem berufsbegleitenden Studium deutlich wird. Hierbei ist zu entscheiden, wie die technischen Mittel eingesetzt werden können, um Lernprozesse bestmöglich zu unterstützen. Auch Fragen der Anreizgestaltung und Motivation spielen eine entscheidende Rolle (Grob et al. 2008). Einen wichtigen

Einfluss hat zudem die Art und Häufigkeit des individuellen Feedbacks (vgl. Walker/vom Brocke 2009). Gegenstand der organisatorischen Gestaltung sind auch das Budget, die Zeitplanung sowie die Material- und Aufgabenplanung (vgl. vom Brocke et al. 2010).

- **Technische Gestaltung:** Obwohl die Technik alleine zweifellos nicht ausreicht, um eLearning-Systeme zu entwickeln, so sind technische Systeme doch eine wichtige Grundlage. Im Einzelfall ist auszuwählen, welche Systeme zu nutzen sind und wie diese mit möglichen anderen Systemen zu integrieren sind. Dabei ist zu entscheiden, welche Systemfunktionalitäten notwendig sind und wie diese für den Lerner nutzbar gemacht werden können. An die Auswahlentscheidung schliessen sich weitere Fragestellungen an, wie die Installation, das Customising und die Schulung der Nutzer (vgl. vom Brocke 2010). Angesichts der Innovationsdynamik auf dem Hard- und Softwaremarkt sind derartige Aufgaben zyklisch immer wiederkehrend durchzuführen, um das eLearning-System an zeitgenössische Standards (z.B. Austauschformate) und Nutzerpräferenzen (z.B. mobile Endgeräte) anzupassen.

Die didaktische, organisatorische und technische Gestaltung stellen wichtige Teilbereiche der Einrichtung und Entwicklung von eLearning-Systemen dar. Für spezifische Lernarrangements sind diese drei Teilbereiche bedarfsgerecht aufeinander abzustimmen. Dabei ist der situative Kontext des Lernarrangements genau zu erfassen, um die vielen Gestaltungsentscheidungen möglichst gut auf die spezifische Anforderungssituation ausrichten zu können.

Während dies konzeptionell naheliegend ist, so erweist sich aber die Umsetzung in der Praxis oft als problematisch. Wer formuliert denn die Anforderungen? Wie können Annahmen darüber getroffen werden? Wie kann davon ausgegangen werden, dass diese Annahmen repräsentativ sind? Werden Aspekte vergessen oder gibt es zu einzelnen Aspekten möglicherweise auch unterschiedliche Sichtweisen?

Zur Beantwortung dieser Fragen scheinen Bedarfsanalysen vielversprechende Möglichkeiten zu bieten. Die Idee besteht darin, einen Ansatz zu entwickeln, in dem ausgewählte Interessengruppen (sog. Stakeholder) in mehreren Interviews explizit zu ihren Bedarfen befragt werden. Da bekannt ist, dass Nutzer ihre Bedarfe oft nur unzureichend formulieren können, insbesondere dann wenn es um neuartige Techniken geht, sind geeignete Strategien der Befragung zu entwickeln.

Fragen sind derart zu formulieren, dass Nutzer vergleichsweise robuste Antworten geben können, indem sie z.B. über positive und negative Erfahrungen befragt werden, die zugleich Schlussfolgerungen auf präferierte zukünftige Nutzungsweisen zulassen. Während Bedarfsanalysen also einen vielversprechenden Ansatz darstellen, bleibt fraglich, inwiefern sie praktisch umsetzbar sind und inwiefern durch sie tatsächlich normative Erkenntnisse über die Gestaltung von eLearning-Systemen abgeleitet werden können. Wir haben den Ansatz daher in einer praktischen Anwendung erprobt und können hier über die Ergebnisse berichten.

2. Fallbeispiel einer Bedarfsanalyse an der Universität Liechtenstein

Die konzeptionellen Arbeiten zur Gestaltung von eLearning-Systemen legen nahe, eLearning-Systeme stark an den organisationalen Kontext ihrer Anwendung anzupassen. Ein eLearning „von der Stange“ kann daher grundsätzlich nur bedingt eingesetzt werden, da zu einem grossen Ausmass „massgeschneiderte“ Lösungen zu entwickeln sind (vgl. insbes. die Gestaltungsbereiche einer eLearning-Konzeption in Kapitel 1.2). Wie aber ist vorzugehen, um den situativen Bedarf zu erfassen? Bedarfsanalysen können helfen, bergen aber für sich Fragen der Praktikabilität. Wer ist zu befragen? Wie sind Fragen zu formulieren – und welche Schlussfolgerungen können gezogen werden, die tatsächlich helfen, ein massgeschneidertes eLearning-System zu entwickeln? In diesem Kapitel wird gezeigt, wie eine solche Bedarfsanalyse für die Universität Liechtenstein durchgeführt worden ist. Im Folgenden wird zunächst die Ausgangslage an der Universität Liechtenstein geschildert.

2.1 Methodisches Vorgehen

An der Universität Liechtenstein wurden semi-strukturierte Interviews durchgeführt, in denen ausgewählte Stakeholder zu ihren Bedürfnissen, Erfahrungen, Erwartungen und Einschätzungen befragt wurden. Mit der Auswahl der Stakeholder sollte ein möglichst umfassendes Bild der Interessenlage geschaffen werden. Befragt wurden Mitglieder der Universitätsleitung, Dozierende, Studierende sowie Verantwortliche der inneren Dienste. Im Folgenden werden die Stakeholder aufgeführt und ihre Auswahl kurz begründet:

- (1) **Universitätsleitung:** beurteilt strategische Perspektiven der Universität und der damit verbundenen Kosten-Nutzen-Relationen insbesondere im Hinblick auf das zur Verfügung stehende Budget.
- (2) **Lehrende:** sind verantwortlich für den Einsatz von eLearning in der Lehre. Als solche sind Erfahrungen im eLearning, Bedürfnisse sowie ihre Erwartungen an die Umsetzbarkeit und der geschätzte Arbeitsaufwand von Bedeutung.
- (3) **Studierende:** beurteilen die Kundenperspektive und bestimmen als solche maßgeblich die Akzeptanz einer eLearning-Strategie und einer zur Verfügung gestellten technischen Lösung. Die Bedürfnisse der Studierenden mit ihren unterschiedlichen Studienhintergründen stellen daher einen wesentlichen Bestandteil der Erhebung dar. Es wurden somit Studierende verschiedener Qualifikationsstufen und Studiensituationen interviewt.
- (4) **Informatikdienste:** vertreten die Perspektive der technischen Realisierbarkeit.

Aus jeder Stakeholdergruppe wurden Interviews mit ausgewählten Repräsentanten geführt. Die Interviews waren semi-strukturiert organisiert, um einerseits Orientierung und Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erzielen, andererseits aber auch Raum für unerwartete Antworten zu lassen. Alle Interviews wurden aufgezeichnet und anhand von Ergebniszusammenfassungen protokolliert.

Im Vorfeld der Interviews wurde ein kurzes Gespräch über Gegenstand und Nutzungsmöglichkeiten von eLearning geführt, um ein gemeinsames Grundverständnis zu gewährleisten. Folgende Fragenkomplexe wurden in den Gesprächen adressiert.

- (1) Einschätzung der Ausgangslage,
- (2) Erfassung der Bedarfslage,
 - (a) Strategischer und kultureller Rahmen,
 - (b) Chancen und Risiken einer eLearning-Lösung,
 - (c) Grundpfeiler einer eLearning-Lösung,
 - (d) Grundprinzipien einer Einführungsstrategie für eLearning.

Insgesamt wurden 22 Interviews durchgeführt, die jeweils etwa eine halbe Stunde in Anspruch nahmen. Hierbei wurden fünf Vertreter der Universitätsleitung befragt, zwei Studienleiter als Dozierendenvertretung, vier Vollzeitstudierende im Bachelor, vier berufstätige Studierende im Bachelor, vier Masterstudierende aus den Wirtschaftswissenschaften sowie der Architektur sowie zwei eMBA Studierende. Darüber hinaus wurde ein Vertreter der Informatikdienste befragt. Die Ergebnisse der Interviews sollen nun gegliedert nach den Fragekomplexen dargestellt und anschließend diskutiert werden.

2.2 Erfassung der Ausgangslage

Ausgangspunkt der Studie war der derzeitige Status quo an der Universität Liechtenstein im Frühjahr 2010. Vorzufinden war ein historisch gewachsener virtueller Campus, der von einer großen Anzahl unterschiedlicher Systeme charakterisiert war und als solcher eine starke Heterogenität aufwies. Im Einzelnen werden in den Interviews die folgenden Bestandteile des virtuellen Campus identifiziert:

- **Homepage:** Die Universität stellt öffentliche Informationen auf ihrer Homepage zur Verfügung. Durch drei unterschiedliche Navigationsleisten können Informationen zu den verschiedenen Instituten, Verwaltungsbereichen und Aktivitäten abgerufen werden.
- **Altes Intranet:** Über einen Log-in-Bereich auf der Homepage gelangen Nutzer in ein universitätsweites Intranet. Dort stehen dem individuellen Nutzer Kursinformationen zur Verfügung sowie Foren zur Diskussion ausgewählter Themen.
- **Neues Intranet:** Über eine der Navigationsleisten auf der Homepage gelangen Nutzer in das „neue Intranet“. Hier besteht Zugang zum Studierendenmailing, dem Veranstaltungsforum und einer Übersicht der Studierenden.
- **Citrix:** Citrix ermöglicht den Zugriff auf Rechner an der Universität. Die Anmeldung bei Citrix erfolgt über eine eigene Webadresse. Dort können zentrale Programme der Universität genutzt und Dokumente gespeichert werden.
- **IBv:** Das hochschulinterne Administrationssystem dient der Abwicklung der zentralen Verwaltungsprozesse an der Universität und wird vor allem von Mitarbeitern genutzt. Das System kann aus dem LAN-Netzwerk vor Ort oder via Citrix aufgerufen werden.
- **COSPA:** Das System COSPA dient vor allem der Erfassung der budgetären Aspekte der Lehr- und Lernpro-

zesse an der Universität und wird ebenfalls von Mitarbeitern aus dem LAN oder via Citrix aufgerufen.

- **Webmail:** Die Universität stellt Studierenden und Mitarbeitern einen eMail-Account zur Verfügung, der über eine spezielle Internetadresse auch über das Web zugegriffen werden kann.
- **Alumni Website:** Über eine eigene Internetadresse gelangen Nutzer auf die Alumni-Website. Diese ist zwar mit der Universitätsseite verlinkt, doch handelt es sich um ein proprietäres System mit eigenem Look-and-Feel, eigenem Log-In und eigenen Strukturen.
- **Career Service:** Über eine weitere Internetadresse wird ein Career Service für Studierende betrieben. Auch hier handelt es sich um ein proprietäres System mit eigenem Lookand-Feel, eigenem Log-In und eigenen Strukturen. Auf der Seite ist zu lesen, dass sie zum letzten Mal am 29.04.2008 aktualisiert wurde (Abruf am 01.08.2010).
- **Spinnerei:** Auch die „Spinnerei“ als Studierendenorganisation hat eine eigene Website an der Hochschule, ebenfalls mit eigener Internetadresse, eigenem Look-and-Feel und Log-in. Hier werden nach einem Credit-Verfahren, Dokumente z.B. zur Prüfungsvorbereitung ausgetauscht, alte Klausuren zur Verfügung gestellt.

Von der Mehrheit der Universitätsangehörigen werden die zur Verfügung gestellten Dienste als **solide Grundfunktionalitäten** anerkannt. Gleichwohl wird aufgrund der Heterogenität und der Dezentralität der Systeme der tägliche Einsatz an mancher Stelle als umständlich beschrieben. Gerade für Studierende und Mitarbeiter, die neu an der Universität sind, erschliessen sich die Systeme und ihr Zusammenspiel nur unzureichend. Zudem ist zu vermuten, dass Potenziale unausgeschöpft bleiben, die bestünden, wenn eine integrierte virtuelle Arbeitsumgebung für Universitätsangehörige geschaffen würde.

Die mit diesem Beitrag beschriebene Studie setzt an diesem Stimmungsbild an und versucht – durch gezielte Befragung – zu erheben, welche Anforderungen an eine moderne eLearning-Umgebung an der Universität Liechtenstein zu stellen wären. Dabei wurden die Perspektiven verschiedener Stakeholder berücksichtigt, insbesondere die der Universitätsleitung, der Dozierenden, der Studierenden sowie der Informatikdienste.

2.3 Erfassung der Bedarfslage

Der Schwerpunkt der Studie lag auf der Erfassung des Bedarfs zur Verbesserung des eLearning-Systems an der Universität Liechtenstein gegenüber der geschilderten Ausgangslage (vgl. Methodisches Vorgehen in Kap. 2.1). In der Studie wurde angestrebt, die Aussagen der Interviewpartner möglichst wertneutral darzulegen, um so eine Grundlage für Entscheidungen im Bereich eLearning treffen zu können. Im Anschluss an die Ergebnisdarstellung wird diskutiert, inwiefern die Ergebnisse der Bedarfsanalyse normative Aussagen über Gestaltung des eLearning-Systems zulassen.

2.3.1 Strategischer und kultureller Rahmen

Eine eLearning-Lösung sollte an den situativen Kontext einer Organisation angepasst sein. An der Universität

Liechtenstein umfasst dies nicht nur die strategische Ausrichtung, sondern auch das besondere Lernklima, das an der Universität durch persönliche Atmosphäre geprägt ist. Mit den Interviewpartnern wurden daher insbesondere Gespräche über den strategischen und auch kulturellen Rahmen einer eLearning-Einführung geführt. Folgende Ergebnisse wurden von den Interviewpartnern im Hinblick auf das Thema eLearning besonders deutlich herausgestellt:

Die Lehre an der Universität Liechtenstein

- orientiert sich an internationalen Standards,
- legt Wert auf Praxis- und Anwendungsbezug,
- ist getragen durch die persönliche Begegnung und Nähe,
- strebt nach Exzellenz und misst sich an entsprechenden Kriterien,
- richtet sich an nationale und internationale Studierende,
- bietet innovative Konzepte für das lebenslange Lernen und
- soll der regionalen Entwicklung zugute kommen.

Typische Lernformen werden charakterisiert durch Konzepte wie:

- Präsenzlehre,
- Tutoring und Coaching,
- Teamarbeit, insbes. in Projekten und
- Atelierarbeit.

Diese Konzepte sind sämtlich durch starke persönliche Nähe und internationale Begegnung geprägt und von der Kleinheit der Universität in ihrem einzigartigen alpinen Lebensraum getragen. In diesem Rahmen stellt sich die Frage, welchen Beitrag eine eLearning-Lösung für die Universität Liechtenstein liefern kann, da etwa eine Vollvirtualisierung der Lehre, wie sie an anderen Universitäten angestrebt wird, wenig geeignet zu sein erscheint.

2.3.2 Chancen und Risiken einer eLearning-Lösung

Vor dem Hintergrund des strategischen und kulturellen Rahmens wurden die Interviewpartner im nächsten Schritt gefragt, welche spezifischen Chancen und Risiken sie mit dem Einsatz von eLearning an der Universität Liechtenstein verbinden.

Für die Lehre werden folgende Chancen genannt:

- Schaffung einer Corporate Identity durch ganzheitliche Lösung (inkl. Alumni Club),
- Kollaborationsmöglichkeiten für die Studierenden untereinander,
- Feedbackmöglichkeiten auf Peer- und Dozentenebene,
- Förderung des Selbstlernens durch Portfolio, Lerntagebuch bzw. Blogs,
- Förderung der Medienkompetenz als Schlüsselqualifikation (eSkills),
- eventuelle Zeit- und Wegersparnis für Studierende,
- Nutzung einer sicheren, internen Lernumgebung,
- Speicherung und Organisation aller lernrelevanten Daten in einer Umgebung,
- Archivfunktion für aufbereitete Lehrinhalte auch früherer Veranstaltungen,
- Motivationssteigerung der Studierenden durch Nutzung moderner IT in der Lehre.

Weitere Chancen werden aus Sicht der Universität als Organisation gesehen:

- Wiederverwendungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten von Lerninhalten,
- Wissensmanagement im Sinne der internen Speicherung auch der aufbereiteten Lehrinhalte externer Dozierender,
- Weiterbildungsangebote zu Nischenthemen, die internationale Sichtbarkeit erlangen, indem sie online angeboten werden können,
- Positive Imagewirkung in der Region durch Technologieführerschaft.

Den Chancen stehen aber auch Risiken gegenüber. Hier werden folgende Punkte genannt: eLearning muss ...

- die persönliche Lernbegegnung erhalten (keine Vollvirtualisierung),
- im operativen Lehrbetrieb sicher und verlässlich funktionieren (keine Spielerei),
- der Qualität der Lehre untergeordnet sein (keine Technikverliebtheit),
- von Studierenden und Dozierenden akzeptiert werden (kein Fremdkörper),
- auf die spezifischen Bedürfnisse in Liechtenstein ausgerichtet sein (keine Stangenware),
- Entwicklungsperspektiven bewahren und daher Adaptionmöglichkeiten bieten (kein Korsett),
- wenn, dann richtig gemacht werden, d.h. der zeitliche und finanzielle Aufwand ist nicht zu unterschätzen (keine Nebensache).

2.3.3 Grundpfeiler einer eLearning-Lösung

Auf der Grundlage der Potenziale und Risiken wurde in den Interviews auch nach spezifischen Einsatzkonzepten einer eLearning-Lösung an der Universität Liechtenstein gefragt. Die Interviews liefern Informationen über Grundprinzipien des eLearning-Einsatzes sowie über einige spezifische Systemfunktionen.

Grundprinzipien

Die Befragten führen aus, dass der eLearning-Einsatz prinzipiell Grundfunktionen übersichtlich darstellen und leicht zugänglich machen sowie ausgewählte zusätzliche Nutzungskonzepte anbieten sollte. Gewünscht wird dabei grundsätzlich keine Vollvirtualisierung, sondern eine hybride Lösung, die themenabhängig und veranstaltungsspezifisch zu gestalten ist.

Systemfunktionen

Die Gesprächspartner der Interviews nennen auch konkret einzelne Systemfunktionen, die Anhaltspunkte zur Konkretisierung des eLearning-Einsatzes geben.

- **Kollaborationsdienste:** Erweiterung der Online-Umgebung um Kollaboration, die den eigenständigen Austausch zwischen Studierenden sowie Studierenden und Dozierenden fördern. Hierzu zählen Standardkommunikationsfunktionen, wie Foren, Wiki, (video-/audio-graphischer) Chat und Dokumentenaustausch.
- **Video PodCasts:** Mitschnitt und Onlinearchivierung von Vorlesungen bzw. Vorlesungsteilen. Systeme wie der

- Adobe Presenter ermöglichen es z.B. die Stimme des Dozenten zu einzelnen Vorlesungsfolien zu speichern.
- **Arbeitsbereiche:** Eigene Arbeitsbereiche und Gruppenarbeitsbereiche für Nutzer, d.h. Verzeichnisse in der eLearning-Umgebung, in denen etwa Studierende selbst ihre Daten organisieren können und hierfür einen geschützten Bereich zur Verfügung haben.
 - **Social Network-Funktionalität:** Interaktionsmöglichkeit über den Rahmen einzelner Vorlesungen hinaus, analog zu Facebook, jedoch exklusiv für Universitätsangehörige, mit eigener Profilseite und der Möglichkeit zur persönlichen Kontaktaufnahme und Vernetzung.
 - **Archivfunktion:** Die eLearning-Umgebung kann Zugang zu verschiedenen Wissensobjekten bieten, ebenso wie zu Formularen und Merkblättern für den Studienbetrieb.
 - **Verwaltungsfunktionen:** Weitere Funktionen zur Organisation des Studierendenalltags könnten integriert werden, wie z.B. eine Terminkalenderfunktion.
 - **Virtuelle Übungsbereiche:** Zur Verfügung stellen von Lernmaterialien, z.B. Tools zur Kostenberechnung.

Zudem nennen einige Befragte noch weitere Applikationen, die sinnvoll in der Lehre eingesetzt werden könnten. Ein Beispiel ist eine verteilte, virtuelle Glossarumgebung, die in einzelnen Modulen gepflegt wird und die auch für ein Training zentraler Begriffe nach dem Karteikarten-Prinzip genutzt werden kann. Quizzes oder Lückenübungen stellen weitere Möglichkeiten dar. Genannt werden auch Applikationen auf Smartphones, um Formen des mobilen Lernens z.B. in Bus und Bahn zu unterstützen. In den Interviews sind auch nicht-funktionale Anforderungen deutlich geworden, die einen grossen Einfluss auf die Akzeptanz einer möglichen eLearning-Lösung zu haben scheinen. Sie betreffen:

- eine Steigerung der Übersichtlichkeit,
- eine Verbesserung der Struktur und Navigationsmöglichkeiten,
- eine möglichst hohe Verfügbarkeit,
- eine grössere Menge verfügbaren Speicherplatzes pro Nutzer,
- eine Reduktion der Systeme und Logins (i.S. eines Single-Sign-On).

2.3.4 Grundprinzipien einer Einführungsstrategie für eLearning

Aus den Stellungnahmen der Interviewpartner lassen sich auch Anhaltspunkte für die Vorgehensweise einer möglichen Einführung von eLearning an der ULI gewinnen. Generell kann gefolgert werden, dass eine differenzierte – und auch stufenweise – Einführung als sinnvoll erachtet wird. Dies bedeutet, dass untersucht werden soll, in welchen Kursen welche Form von eLearning sich besonders eignet und wie die Präferenzen der jeweiligen Dozenten und Modulleiter liegen. Im Einzelnen sind folgende Aspekte im Hinblick auf die Einführungsstrategie genannt worden:

Bei der Einführung sei zu beachten, dass...

- die **Studienleitungen identifizieren** sollen, welche Kurse sich für den Einsatz von eLearning überhaupt anbieten,

- in sorgfältig ausgewählten Kursen **Testläufe** durchgeführt werden,
- der **Zeit- und Arbeitsaufwand** angemessen berücksichtigt wird,
- nötige **Kompetenzen** aufgebaut werden,
- auch Studierende neue **Umgangsformen** zu erlernen haben,
- einige **Dozierende** eLearning nicht verwenden werden wollen,
- eLearning daher **nicht verpflichtend** für alle Kurse vorzugeben sei,
- und die **jeweiligen Institute** intern über den Einsatz von eLearning im Unterricht entscheiden sollen.

Als Zwischenstand kann festgestellt werden, dass die im Rahmen der Bedarfsanalyse durchgeführten Interviews durchaus viele Anregungen für die Gestaltung des eLearning-Systems der Beispieluniversität geliefert haben. Fraglich ist aber noch, welcher Nutzen damit faktisch verbunden ist. Inwiefern ist es also möglich, auf Basis der gewonnenen Informationen normative Ergebnisse für die Systemgestaltung abzuleiten? Das soll im Folgenden genauer diskutiert werden.

3. Diskussion der Ergebnisse

Zur Diskussion der Ergebnisse soll geprüft werden, welcher normative Gehalt in den Erhebungen der Bedarfsanalyse liegt. Hierzu soll dargestellt werden, welche Schlussfolgerungen im Fall der Beispieluniversität gezogen wurden und wie die Interviewergebnisse bei der Entwicklung einer eLearning-Strategie genutzt wurden. Methodisch wurde so vorgegangen, dass die Ergebnisse der Interviews dem Leitungsgremium der Universität präsentiert und dort diskutiert wurden. In weiteren Arbeitssitzungen wurden dann darüber hinausgehende Überlegungen angestellt, welche Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen für die Gestaltung der eLearning-Konzeption gezogen werden können. Im Anwendungsfall konnte die Bedarfsanalyse genutzt werden, um (1) Nutzungskonzepte für das eLearning an der Universität zu erarbeiten, (2) Empfehlungen für die technische, organisatorische und didaktische Gestaltung abzuleiten sowie (3) Anregungen für die Projektorganisation zu gewinnen.

(1) Nutzungskonzepte

Die Bedarfsanalyse hat ergeben, dass die verschiedenen Interessengruppen an der Beispieluniversität einem weitreichenden eLearning-Einsatz grundsätzlich sehr **positiv** gegenüberstehen. So sind insgesamt viele Anregungen und Ideen gekommen, die eine wertvolle Grundlage für die Entwicklung einer **eLearning-Konzeption** liefern können. Dabei zeigte sich insgesamt, dass ein differenzierter eLearning-Einsatz anzustreben ist, der eine gute Ergänzung des für die Universität Liechtenstein wichtigen Aspekts der **persönlichen Begegnung** darstellt. Aus diesem Bedarfsbild konnten erste Beispiele für eine derart differenzierte eLearning-Nutzung abgeleitet werden: Auf Basis der Bedarfsanalyse konnten an der Beispieluniversität folgende Nutzungskonzepte für eLearning erarbeitet werden:

Der Einsatz von eLearning eignet sich insbesondere in Veranstaltungen,

- deren Inhalte relativ **stabil** und damit **wiederkehrend** sind (z. B. Finanzbuchhaltung, wo eLearning es ermöglicht, Lernmaterialien wiederzuverwenden und kontinuierlich zu verbessern; auch eine Teil- bis Vollvirtualisierung der Wissensvermittlung ist denkbar),
- deren Inhalte von den Studierenden als besonders **lernintensiv** angesehen werden (z.B. Statistik, wo eLearning als Ergänzung zum Unterricht zusätzliche Lernmöglichkeiten bieten kann),
- in denen der Einsatz von eLearning besonders **innovativ** wäre und somit komparative Konkurrenzvorteile böte (z.B. in der Architektur, wo eLearning an anderen Universitäten nicht weit verbreitet ist),
- in denen ein hoher **Austausch** der Teilnehmer untereinander über einen längeren Zeitraum erforderlich ist, um Sachverhalte aus verschiedenen Blickrichtungen zu durchdringen (z.B. in wissenschaftstheoretischen Kursen, in denen es Kommunikationsmöglichkeiten ermöglichen können, dass Studierende auch ausserhalb der Vorlesungen im Diskurs bleiben),
- in denen Studierende über einen längeren Zeitraum **handlungsorientiert** zusammenarbeiten (z.B. in Projektseminaren der Wirtschaftsinformatik; wo eLearning die virtuelle Fortführung von Projektarbeiten sowie die Diskussion und den Austausch von Ergebnissen ermöglicht),
- in denen ein hoher **Coaching-Anteil** besteht (z.B. wissenschaftliches Schreiben, wo eLearning die Möglichkeit eines kontinuierlichen, individuellen Feedbacks in einem geschützten Raum bietet),
- in denen ein hoher Anteil an **Peer-Feedback** genutzt werden soll (z.B. in Kursen des Moduls Handlungs- und Reflektionskompetenz, wo eLearning den Austausch der Studierenden untereinander fördern kann).

In all diesen Nutzungsformen kommen unterschiedliche Funktionalitäten einer eLearning-Lösung zum Einsatz. Dies zeigt, dass der Einsatz von eLearning bei Weitem nicht mit der Bereitstellung einer technischen Lösung erschöpft ist. Vielmehr sind sowohl didaktische Nutzungskonzepte zu entwickeln als auch organisatorische Rahmenbedingungen zu schaffen, wie dies auch in dem aus

der Literatur bekannten Modell zu den Gestaltungsfeldern einer eLearning-Konzeption zum Ausdruck kommt (vgl. Kapitel 1.4). Auch für diese Gestaltungsbereiche hat die Bedarfsanalyse Hinweise gegeben, die in konkrete Gestaltungsempfehlungen umgesetzt werden konnten.

(2) Gestaltungsbereiche

Die auf Basis der Bedarfsanalyse gewonnenen Hinweise betreffen sowohl die technischen und didaktischen als auch die organisatorischen Gestaltung:

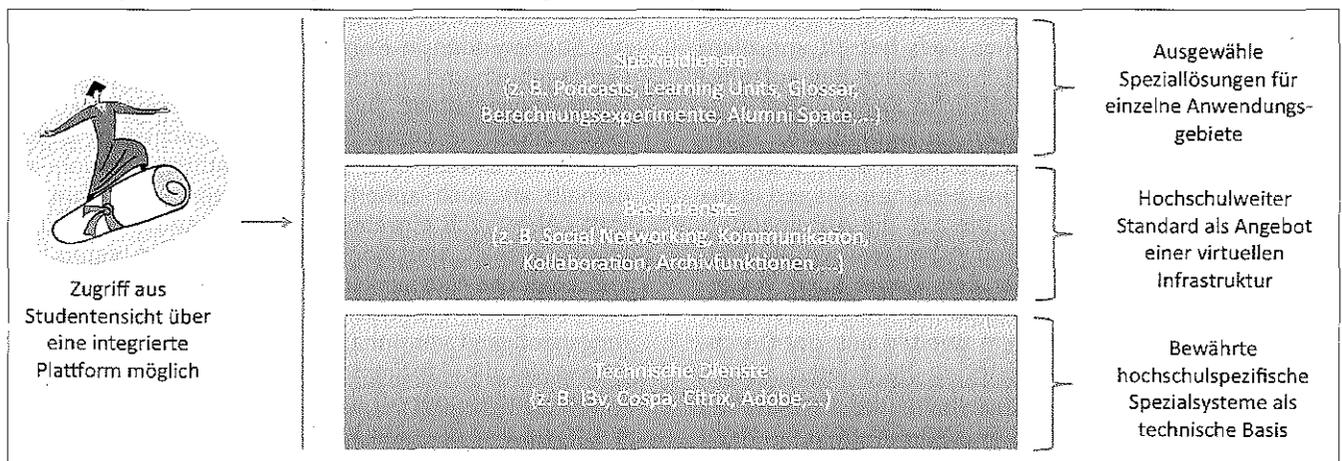
Technische Gestaltung

Sämtliche Interviewpartner beklagen die Übersichtlichkeit und Struktur der bisherigen IT-Infrastruktur. Gewünscht wird eine „Gesamtlösung“, die möglichst alle studienrelevanten Dienste aus einer Umgebung heraus anbietet. Dem steht die Wirklichkeit gegenüber, dass an der Hochschule faktisch mehrere Systeme benötigt und bereits erfolgreich betrieben werden. Eine mögliche Lösung wird darin gesehen, eine Art „Portal“ zu schaffen, das aus Studierendensicht eine geschlossene Umgebung liefert und aus Daten und Diensten der verschiedenen bewährten Universitätssysteme bespeist wird. Eine grafische Darstellung (vgl. Abb. 3) veranschaulicht diese Überlegungen. Aus der Abbildung wird zugleich eine weitere Differenzierung ersichtlich: So legt die Bedarfserhebung es nahe, gewisse **Basisdienste** als generelle Infrastruktur der Universität anzubieten, während fortgeschrittenere Einsatzmöglichkeiten von eLearning-Technologien selektiv als **Spezialdienste** in einzelnen Anwendungskontexten ausprobiert und anschliessend auch anderen Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Dies ermöglicht zugleich den Ausgleich zwischen einer professionellen und robusten Infrastruktur, die alle Befragten erwarten, und einer eher experimentellen Anreicherung der eLearning-Umgebung durch innovative Projekte.

Organisatorische Gestaltung

Viele eLearning-Projekte in der Praxis scheitern, da die Akzeptanz der Lösungen nicht gegeben ist. In diesem Sinne kommt der organisatorischen Gestaltungsdimension generell eine besondere Bedeutung zu. Dies bedeutet, dass zu gewährleisten ist, dass die neuen technischen Möglichkeiten auch reibungslos im Hochschulall-

Abbildung 3: Visualisierung einer Gesamtlösung für die Beispieluniversität



tag zum Einsatz kommen können.

Die Bedarfserhebung hat diesbezüglich schon konkrete Handlungsfelder aufgezeigt:

- **Kompetenzaufbau:** Alle Beteiligten, insbesondere die Lehrpersonen, sind ausreichend zu den neuen Arbeitsweisen zu schulen. Dies umfasst – wie oben ausgeführt – nicht nur die Bedienung von Programmen, sondern insbesondere auch Aspekte des organisatorischen und didaktischen Umgangs mit den neuen Möglichkeiten. So haben z.B. Interviewpartner, die bereits über eLearning-Erfahrung verfügen, darauf hingewiesen, dass auch innerhalb einzelner Lehrveranstaltungen sehr sorgfältig auszuwählen ist, welche Inhalte durch welche technischen Möglichkeiten sinnvollerweise transportiert werden sollen.
- **Koordination:** eLearning bringt neue Formen der Zusammenarbeit mit sich, die sowohl das Studierenden-Dozierenden-Verhältnis als auch das Verhältnis der Studierenden untereinander (z.B. Absprachen für Diskussionsrunden im Chat) sowie die Zusammenarbeit mit der Verwaltung betreffen (z.B. Organisation einer PodCast-Aufnahme). Diesbezüglich sind an der Hochschule neue organisatorische Strukturen zu schaffen, die Regeln und Prinzipien der virtuellen Zusammenarbeit liefern.
- **Kulturentwicklung:** Über (formale) organisatorische Strukturen hinaus kommt auch informellen Formen der Zusammenarbeit eine grosse Bedeutung zu. Dies betrifft den für die Universität Liechtenstein wichtigen Bereich der **Universitätskultur**. ELearning bringt neue Interaktionsformen mit sich, die ihrerseits der gewünschten Universitätskultur entsprechen sollten. Ein einfaches Beispiel sind Umfangsformen in Foren (Stichwort: Netiquette). Aber auch weitergehende Umgangsformen sind angesprochen: Wenn technisch jeder jederzeit zu kontaktieren ist, wie kann z.B. vermieden werden, dass – trotz ausgeprägter Studierendenfreundlichkeit - Dozierende und Verwaltungsmitarbeiter zahlreiche separate Anfragen (über Mails, Chat, etc.) erhalten, die sie der Erwartung der Studierenden nach binnen weniger Stunden zu beantworten haben? Dabei ist auch ersichtlich geworden, dass eLearning einerseits die bestehende Kultur berücksichtigen muss, andererseits durch eLearning aber auch positive Impulse zur Weiterentwicklung der Kultur ausgelöst werden können.
- **Anreizgestaltung:** Der Einsatz von eLearning geht mit zusätzlichem Aufwand einher. Dies betrifft vor allem die Dozierendenseite, da (a) Materialien neu aufzubereiten sind und (b) oft zusätzliche Kommunikationsformen mit den Studierenden (ausserhalb des Seminarrums) zu gewährleisten sind (z.B. Beiträge in Foren). Hinzu kommt der Einarbeitungsaufwand in die Domäne eLearning an sich, die z.B. die Auseinandersetzung mit neuen Tools und Arbeitsweisen umfasst. Mögliche Ersparnisse in der Zeit – aber auch Steigerungen der Qualität – setzen in der Regel erst stark zeitverzögert (etwa nach dem zweiten Jahr der Durchführung) ein. Um Mitarbeiter zu motivieren, eLearning in den eigenen Kursen zielgerichtet einzusetzen, erscheint es daher wichtig zu sein, die nötigen zeitli-

chen – und auch finanziellen – Ressourcen bereitzustellen. Auf Basis der Bedarfsanalyse wurden an der Beispieluniversität dazu verschiedene Möglichkeiten diskutiert: Eine Möglichkeit könnte in einer Art „eLearning-Check“ bestehen, der innovativen Dozenten eine kleine Anschubfinanzierung ermöglicht. Neben der finanziellen Grundlage können weitere – auch nicht-monetäre – Anreize geschaffen werden. Hier ist z.B. an einen **Lehrpreis** zu denken, den die Universität jährlich für exzellente Lehrleistung vergeben könnte und der besonders Innovationen im eLearning berücksichtigen könnte.

Didaktik

ELearning kann sowohl die Effektivität als auch die Effizienz von Lehr- und Lernprozessen steigern. An vielen Universitäten werden oft Effizienzsteigerungen – auch im Sinne einer wirtschaftlicheren Massenverarbeitung – realisiert. Die Bedarfserhebung für die Universität Liechtenstein zeigt aber gerade hier ein differenziertes Bild, da die vorrangige Zielsetzung in der weiteren Verbesserung der Lehrqualität besteht (also Effektivitätsziele vorrangig sind). Dies begründet sich in der strategischen Ausrichtung der Universität (vgl. hierzu (1)), die auf Exzellenz in der Lehre abzielt und wird durch dementsprechende Äusserungen auch anderer Interessengruppen belegt. Die eLearning-Konzeption an der Beispieluniversität muss daher aus dem Prozess des Lernens heraus entwickelt werden (bzw. aus unterschiedlichen Lernprozessen) und erst im zweiten (dritten, oder auch vierten,...) Schritt nach Techniken fragen, die sinnvollerweise zum Einsatz kommen. Während eine genauere Prozessanalyse noch aussteht konnten bereits auf Basis der Interviews erste Grundsätze für die didaktische Ausgestaltung der eLearning-Konzeption erarbeitet werden.

- **Lernerorientierung:** Lernen findet nicht nur in Lehrveranstaltungen statt, sondern erfolgt als Resultat einer Vielzahl (höchst individueller) Aktivitäten einzelner Lerner/innen. Daher sollte auch eine innovative eLearning-Konzeption nicht um die Lehrveranstaltungen herum, sondern vielmehr um den Lerner herum entwickelt werden. Abgeleitet aus der Bedarfsanalyse wurde die Idee eines „ULI Web of Knowledge & Learning“, die verkörpert, dass Studierende eine integrierte Lernumgebung besitzen, in der sie sowohl einzelne Lehrveranstaltungen abonnieren, aber auch mit anderen Studierenden in Kontakt treten sowie ihr eigenes Lerntagebuch und -portfolio pflegen können.
- **Kontextbezogenheit:** Die e-Learning-Konzeption muss unterschiedliche Lernkontexte berücksichtigen. Einerseits findet Lernen – wie bereits ausgeführt – sowohl innerhalb als auch außerhalb von Lehrveranstaltungen statt. Aber auch einzelne Lehrveranstaltungen, so hat es sich gezeigt, sind höchst heterogen und bieten unterschiedliche Möglichkeiten für den eLearning-Einsatz. Ausschlaggebend sind z. B. Faktoren, wie (a) die Änderungshäufigkeit von Inhalten, (b) die Lernintensität des Kurses, (c) die Abstimmungsintensität der Teilnehmer untereinander oder (d) das Ausmass der Handlungsorientierung und Projektartigkeit der Arbeit.

- **Nutzungskonzepte:** Als Bestandteil einer eLearning-Konzeption sollen an der Beispieluniversität idealtypische Nutzungskonzepte entwickelt und beschrieben werden. Dies bedeutet, dass für typische Kontextsituationen (s.o.) spezifische Ideen für die Nutzung von e-Learning-Tools erarbeitet werden. Eine Grundlage für derartige „Referenzmodelle“ bilden die oben dargestellten sieben Beispiele für die eLearning-Nutzung. Davon ausgehend sollen konkrete Leitfäden entwickelt werden, die beschreiben, wie im Einzelnen vorzugehen ist, um den eLearning-Einsatz erfolgreich zu realisieren. Erwartet wird, dass solche Nutzungskonzepte nicht nur die Qualität der Lehre sichern, sondern auch die Eintrittsbarrieren für Dozierende erheblich reduzieren.
- **Freiheitsgrade:** Die Bedarfsanalyse hat gezeigt, dass Nutzungskonzepte als Referenzmodelle dienen, nicht aber verbindlich vorgeschrieben werden sollen. Der Grund besteht darin, dass gute Lehre Raum für Adaption an den spezifischen – auch unvorhersehbaren – Lernkontext benötigt. Daher wurde entschieden, dass die eLearning-Konzeption Dozierenden und Lernenden kein Korsett anlegen, sondern vielmehr Unterstützung bieten soll, die flexibel zu nutzen ist. Dabei soll berücksichtigt werden, dass gewisse Basisdienste in standardisierter Form zur Verfügung stehen und dass aber gerade die Spezialdienste individuell gewählt und durchaus auch in abgewandelter Form angewendet werden.
- **Lehr- und Lernkultur:** Die Erfahrung mit eLearning zeigt, dass sich auch Studierende an die zum Teil neuen Lehr- und Lernformen (erst) gewöhnen müssen. So kann z.B. beobachtet werden, dass Studierende Kurse mit hoher Eigenbeteiligung und Handlungsorientierung oft weniger schätzen, da sie eine eher passive Wissensrezeption gewohnt sind und diese auch erwarten. In diesem Sinne sind Studierende schrittweise an neue Arbeitsweisen heranzuführen und auch im Vorfeld einzelner Veranstaltungen darüber angemessen zu informieren, um ihre Erwartungen richtig zu setzen.
- **Selbstverständnis:** Die Bedarfserhebung hat auch gezeigt, dass eLearning kein Fremdkörper sein sollte. Vielmehr ist eLearning als integraler Bestandteil einer zeitgenössischen Hochschullehre zu begreifen. Auch personell ist daher an der Beispieluniversität entschieden worden, nicht etwa separate eLearning-Stellen zu schaffen. Vielmehr soll der sinnvolle Einsatz moderner Informations- und Kommunikationssysteme in der Lehre zum Selbstverständnis der auf Exzellenz ausgerichteten Didaktik der Universität Liechtenstein dienen.

(3) Projektorganisation

Die Bedarfserhebung hat auch Anhaltspunkte für die Planung des weiteren Vorgehens bei der Anpassung des eLearning-Systems geliefert. So wurde im Fallbeispiel entschieden, im nächsten Schritt eine genauere eLearning-Konzeption auszuarbeiten, die konkrete Vorschläge für die skizzierten Gestaltungsbereiche enthält. Auch eine Finanzplanung soll auf dieser Grundlage erarbeitet werden. Organisatorisch wurde festgelegt zunächst Pi-

lotprojekte mit ausgewählten Partnern durchzuführen, um dem Bedarf nach zwar innovativen aber auch robusten Lösungen entsprechen zu können. Derartige Pilotprojekte sollen helfen, um konkrete praktische Erfahrungen mit der Umsetzung von eLearning-Maßnahmen an der Universität zu sammeln und so auch in einen kontinuierlichen organisatorischen Lernprozess einzusteigen. Wie die Befragungsergebnisse weiter zeigen, ist eLearning ein Thema, das an der Universität interdisziplinär zu bearbeiten ist.

Nahe gelegt wurde daher die Einrichtung einer interdisziplinären Projektgruppe, die sich der anstehenden Fragen annimmt. Im konkreten Fallbeispiel wurde das Core-Team wie folgt zusammengesetzt:

- **Didaktische Gestaltung:** Fachstelle Didaktik, insbes. zur Entwicklung der eLearning Nutzungskonzepte,
- **Technische Gestaltung:** Innere Dienste, insbes. IT zur Beurteilung der systemseitigen Infrastruktur,
- **Organisatorische Gestaltung:** Institut für Wirtschaftsinformatik mit Organisations- und Prozesskompetenz, auch im Bereich eLearning.

Zudem ist es vorgesehen später weitere Partner als Pilotanwender hinzuzuziehen, die bereit sind, idealtypische Nutzungskonzepte in ihren Lehrveranstaltungen auszuprobieren. Weitere Projektpartner werden fallweise integriert, um spezifische Fragen zu beurteilen, z.B.:

- Innere Dienste, **Personal**, insbes. zur Beurteilung des Qualifizierungsbedarfs,
- Innere Dienste, **Rechnungswesen**, insbes. zur Beurteilung des Finanzierungsbedarfs.

Die Bedarfserhebung hat auch die strategische Bedeutung des Themas eLearning an der Universität Liechtenstein aufgezeigt. In den weiteren Gesprächen wurde daher entschieden, den Projektfortschritt regelmäßig dem **Leitungsgremium** der Universität vorzustellen und dort zu diskutieren.

Resümierend kann damit festgestellt werden, dass die Bedarfsanalyse in dem hier betrachteten Anwendungsfall viele Ergebnisse aufgezeigt hat, die auch von konkretem Nutzen für die Entwicklung einer maßgeschneiderten eLearning-Konzeption für die Universität Liechtenstein waren. Die Methode hat sich bewährt und es besteht Grund zur Annahme, dass das Vorgehen auch in anderen Organisationen genutzt werden kann, um spezifische Bedarfe für das eLearning zu erarbeiten und bei der Konzeptentwicklung und -implementierung zu berücksichtigen. Über dies hinaus konnte in dem hier untersuchten Fallbeispiel auch beobachtet werden, dass die Methode durchaus auch positive Wirkungen auf die Akzeptanz des Themas eLearning hatte.

Durch die systematische Befragung relevanter Interessengruppen sind einerseits die vielen – auch unterschiedlichen – Sichtweisen berücksichtigt. Andererseits ist das Thema aber auch breit diskutiert und die verschiedenen Gruppen fühlen sich integriert. So haben die im Anschluss an die Bedarfserhebung durchgeführten weiteren Gespräche eine sehr starke Offenheit für das Thema gezeigt, was eine hohe Akzeptanz der in Zukunft eingeführten Lösungen erwarten lässt.

4. Ergebnis und Ausblick

Mit diesem Beitrag wurde untersucht, wie eLearning-Konzeptionen an dem spezifischen Kontext einer Organisation ausgerichtet werden können. Hierzu wurde die Methode der Bedarfsanalyse verwendet, um die Präferenzen verschiedener Stakeholder zu erfassen und als Ausgang für die kontinuierliche Entwicklung des eLearning-Systems einer Organisation zu nutzen. Zur Veranschaulichung des Ansatzes wurde das Fallbeispiel der Universität Liechtenstein untersucht, an der auf Basis mehrerer Interviews eine umfassende Bedarfsanalyse durchgeführt worden ist. Die Ergebnisse zeigen, dass im Fallbeispiel konkrete Gestaltungsempfehlungen für die Organisation gewonnen werden konnten:

Für die Universität Liechtenstein zeigt die Bedarfsanalyse, dass eine eLearning-Gesamtlösung zu entwickeln ist. Dies bietet die Chance, sowohl die Qualität der Lehre zu verbessern als auch eine moderne „Corporate Identity“ unter Studierenden zu fördern. Allerdings wurde auch ersichtlich, dass eLearning-Tools allein nicht ausreichend sind, um diese Ziele zu erreichen. Vielmehr ist eine ganzheitliche Gestaltung in den Bereichen Didaktik, Technik und Organisation nahe zu legen, um die Hochschulstrategie zu fördern und die spezifischen Bedürfnisse der Nutzer zu berücksichtigen.

Im Fall der Universität Liechtenstein wird vor allem deutlich, dass die Organisation kein eLearning „von der Stange“ braucht. Vielmehr zeigt die Bedarfsanalyse, dass intelligente Konzepte zu entwickeln sind, die zwei Dinge miteinander kombinieren: die Hochschule als „Ort der Begegnung“ und die Hochschule als „Web of Knowledge and Learning“. Die Bedarfsanalyse hat auch konkrete Hinweise für die weitere Projektorganisation ergeben. Als nächster Schritt wird die Einrichtung einer Projektgruppe vorgeschlagen, die mit der Erstellung einer ausführlichen E-Learning-Konzeption für die ULI beauftragt wird. Diese Projektgruppe ist interdisziplinär zu besetzen und sollte auch Pilotprojekte durchführen, um Ideen auch auf ihre Praxistauglichkeit hin zu prüfen. Anhaltspunkte für diese Vorschläge konnten aus den Interviewergebnissen gewonnen werden.

Wie können andere Organisationen von diesen Ergebnissen profitieren? Zunächst bleibt anzumerken, dass die hier gemachten Beobachtungen zweifellos auf den Anwendungsfall der Universität Liechtenstein begrenzt sind. Aufgrund der hohen Abhängigkeit der eLearning-Lösung von den Kontextfaktoren einer Organisation ist grundsätzlich davon abzuraten, die Gestaltungsempfehlungen unmittelbar auf andere Organisationen zu übertragen. Viele Faktoren, wie die Grösse, aber auch die Kultur der Organisation, sind zu beachten. So zeigen gerade unsere Untersuchungen, dass etwa der hohe Anteil internationaler Studierender sowie berufsbegleitender Studierender an der Universität Liechtenstein spezifische Bedürfnisse mit sich bringen, die in der eLearning-Konzeption zu berücksichtigen sind.

Wohl zu übertragen ist aber gerade die Methode der Bedarfsanalyse. So ist grundsätzlich zu empfehlen, eLearning nicht etwa aus einzelnen Systemlösungen zu erschliessen, sondern vielmehr an den Bedarfen der Orga-

nisation anzusetzen. Oft werden dabei die Bedarfe der Studierenden berücksichtigt, die zweifellos eine wichtige Anspruchsgruppe darstellen. Gleichwohl erschöpfen sich die Bedarfe nicht in der Sichtweise der Studierenden allein, sondern existieren durchaus auch konfliktäre Ansprüche. Es erscheint daher sinnvoll, eine qualitative Analyse der Bedarfe aller relevanten Stakeholder durchzuführen. Speziell mit Hilfe von Interviews ist es möglich, die individuelle Vielfalt zu erfassen und auch sehr spezifische Interessen zu erfahren, wie in der Untersuchung an der Universität Liechtenstein z.B. konkrete Vorschläge für neue Systemfunktionen und Applikationen gewonnen werden konnten.

Zukünftige Forschung wird genauer untersuchen, inwiefern die hier beschriebene Methode auf andere Organisationen zu übertragen ist. Zu vermuten ist, dass die Kleinheit der Organisation einen begünstigenden Einfluss auf die Durchführbarkeit der Untersuchung hatte. Gleichwohl ist denkbar für grössere Organisationen ähnliche Untersuchungen für Bereiche, etwa Fakultäten, durchzuführen und diese dann miteinander in Einklang zu bringen. Hier ist auch zu erwarten, dass nicht eine uniforme Gesamtstrategie angestrebt, sondern vielmehr eine Harmonisierung verschiedener Bereichsstrategien zugelassen wird. Gerade hierzu könnten Bedarfsanalysen, die explizit und wiederkehrend mit ausgewählten Stakeholdergruppen durchgeführt werden, einen wichtigen Beitrag liefern.

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt dem Rektorat der Universität Liechtenstein, das mich mit der spannenden Aufgabe betraute, diese eLearning-Bedarfsanalyse durchzuführen. Zugleich danke ich allen Mitarbeitern, die mir so freundlich für Interviews und Diskussionsrunden zur Verfügung standen.

Literaturverzeichnis

- Back, A. (2008): E-Learning Unplugged. Die Zukunft von Lernen und Wissen: Kolumnen 2003-2008, Norderstedt: Books on Demand.
- Bolten, J. (2007): Interkulturelle Kompetenz im eLearning. In: Straub, J./Weidemann, A./Weidemann, D. (Hg.): Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kompetenz. Grundlagen – Theorien – Anwendungsfelder. Stuttgart, Weimar: Metzler, S. 755-763.
- Breindl, E. (1997): DaF goes Internet: Neue Entwicklungen in Deutsch als Fremdsprache. In: Deutsche Sprache 25: 4 (1997), S. 289-342.
- Dam, L./Legenhäuser, L./Wolff, D. (1991): The computer in a communicative and autonomous language learning environment. In Baumgartner, P./Hall, A. (Hg.): Language Learning with Computers. An Educational Challenge. Klagenfurt: WISL, S. 33-49.
- Garrison, D. R. (2007): Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. In: Journal of Asynchronous Learning Networks, 11(1), S. 61-72.
- Grieshaber, W. (2000): Neue Lehr- und Lernformen im Funk-LAN. In: Grob, H. L. (Hg.): cHL: computergestützte Hochschullehre; Dokumentation zum cHL-Tag 2000; Alma Mater Multimedialis. Münster: LIT, S. 241-248.
- Grieshaber, W. (2002): Was bleibt? Zu den didaktischen Möglichkeiten der Neuen Medien. In: Fischer, P. (Hg.) (2003): Neue Medien – Neues Lehren – Neues Lernen. Bochum: AKS-Verlag, S. 27-40.
- Grob, H. L./Vom Brocke, J. (2004): Konzeption eines Wissensnetzwerks zum Controlling. In: Grob, H.L./vom Brocke, J./Lahme, N./Wahn, M. (Hg.): Controlling. Lerneinheiten zum Wissensnetzwerk Controlling. München: Vahlen, S. 1-58.
- Grob, H. L./vom Brocke, J./Buddendick, C. (2008): E-Learning Management – Integration von Aufgabe, Mensch und Technik. In: Grob, H.L./vom

Brocke, J./Buddendick, C. (Hg.): E-Learning Management – Integration von Aufgabe, Mensch und Technik. Münster: Vahlen, S. 1-18.

Grob, H. L./vom Brocke, J./Buddendick, C./Albrecht, N./Strauch, G./Widera, A. (2008): Anreizmanagement. In: Grob, H.L./vom Brocke, J./Buddendick, C. (Eds.): E-Learning- Management (pp. 133-156). München: Vahlen.

Kerres, M. (2006): Potenziale von Web 2.0 nutzen. In: Hohenstein, A./Wilbers, K. (Hg.): Handbuch E-Learning. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst, 4.26, S. 1-16.

Legenhausen, L./Kötter, M. (2002): Virtual classrooms in foreign language learning - MOOs as rich learning environments. In: HLT 4:2 (2002). Im WWW unter: <http://www.hlomag.co.uk/jan05/mart02.rtf>. (Stand: 20.01.2010).

Legenhausen, L./Wolff, D. (1989): Lernerstrategien bei der Textrekonstruktion: STORYBOARD als Übung im Fremdsprachenunterricht. In: Die Neueren Sprachen 88 (1989), S. 3-20.

Lewis, T./Walker, L. (Hg.) (2003): Autonomous Language Learning in Tandem. Sheffield: Academy Electronic Publications.

Schulmeister, R. (2003): Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. München: Oldenbourg.

Schulmeister, R. (2006): eLearning: Einsichten und Aussichten. München: Oldenbourg.

Schulmeister, R. (2007): Lernszenarien für Blended Learning. Von der Schwierigkeit, Blended Learning adäquat zu beschreiben. In: Krüger, M./von Holdt, U. (Hg.): Neue Medien in Vorlesungen, Seminaren und Projekten an der Leibniz Universität Hannover. Tagungsband zur eTeaching und eScience Tagung 2007. Reihe Pädagogik. Aachen: Shaker, S. 29-41.

Seufert, S./Back, A./Häusler, M. (2001): E-Learning, Weiterbildung im Internet. Das Plato-Cookbook für internetbasiertes Lernen. Kilchberg: Smartbooks.

Traxel, O. (2005): Das MOO als Werkzeug synchroner Kollaboration: Fremdsprachenlernen in transatlantischen Online-Projekten. In: Braun,

S./Kohn, K. (Hg.): Sprache(n) in der Wissensgesellschaft. Proceedings der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik. Ed. Frankfurt a.M.: Lang, S. 243-251.

vom Brocke, J. (2005): Multi-Channel-Learning (MCL). Ein Referenzmodell für Learning-Content-Systeme (LCS). In: Electronic Journal for E-learning & Education (elead), 1:2 (2005), S. 1-16.

vom Brocke, J. (2006): Multi-Channel-Learning - Gestaltung von Lernprozessen nach Mehrkanalstrategien. In: HMD - Praxis Wirtschaftsinformatik, 250 (2006), S. 119-131.

vom Brocke, J./White, C./Walker, U./vom Brocke, C. (2010): Making User-Generated Content Communities Work in Higher Education – On the Importance of Incentive Setting. In: Ehlers, U. D./Schneckeberg, D. (Hg.): Changing Cultures in Higher Education. Berlin: Springer.

vom Brocke, C. (2010): eGroups - eine Konzeption zur Vermittlung fachsprachlicher Handlungskompetenz in evolvierenden Kooperationen. Im WWW unter: <http://nbnresolving.de/urn:nbn:de:hbz:6-57459645399> (Stand: 28.02.2011).

Walker, U./vom Brocke, C. (2009): Integrating content-based language learning and intercultural learning online: An International eGroups Collaboration. In: Brown, A. (Hg.) (2009): Proceedings of CLESOL 2008, S. 72-90.

■ Dr. Christina vom Brocke, Hochschuldozentin an der Pädagogischen Hochschule Graubünden, Schweiz. Forschungsschwerpunkte Hochschuldidaktik, eLearning, Sprachlehrforschung, E-Mail: christina.vombrocke@phgr.ch

Otto Wunderlich (Hg.)

Entfesselte Wissenschaft - Beiträge zur Wissenschaftsbetriebslehre



Das ideale Geschenk für Kolleg/innen zu

- Jubiläen,
- Geburtstagen,
- Weihnachten,
- Verabschiedung in den Ruhestand und
- als Geschenk für Sie selbst!

Sie können sich köstlich amüsieren! Oder es wird Ihnen etwas schwummerig, weil die sattsam bekannten Alltagserscheinungen satirisch so treffsicher auf den Punkt gebracht werden.

Die Beiträge nehmen alles aufs Korn, was uns an unserer Hochschule, Forschungseinrichtung usw. so lieb und teuer ist, dass wir gelegentlich Mordgelüste entwickeln, mindestens aber die Hochschule wechseln oder vorzeitig verlassen wollen.

Nehmen Sie es besser nicht so ernst - lesen Sie Otto Wunderlich! Bestellen Sie zwei Exemplare, weil Sie bedauern werden, eins verschenken zu sollen!

ISBN 3-937026-26-6,
Bielefeld 2004, 186 Seiten, 19.90 Euro

Bestellung - E-Mail: info@universitaetsverlagwebler.de, Fax: 0521/ 923 610-22

Reihe: Witz, Satire und Karrikatur über die Hochschul-Szene